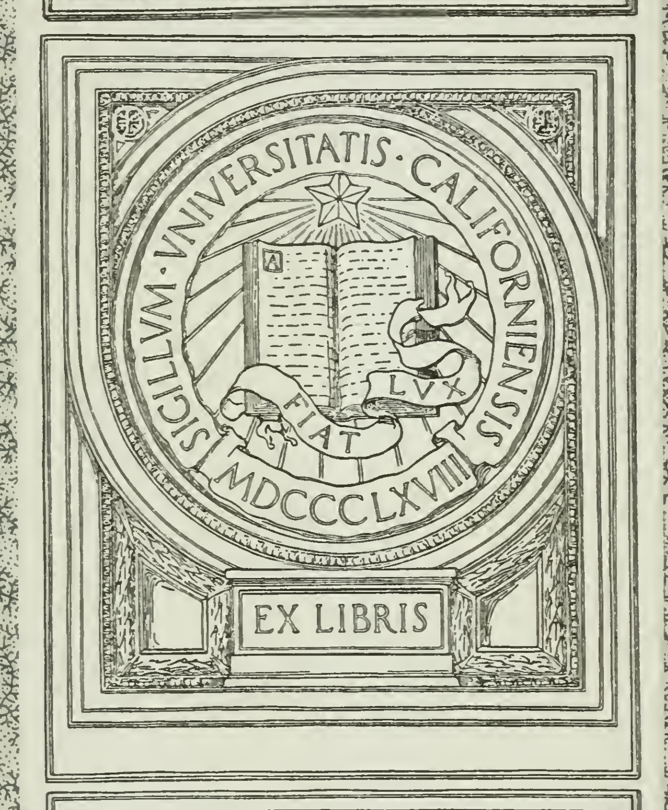
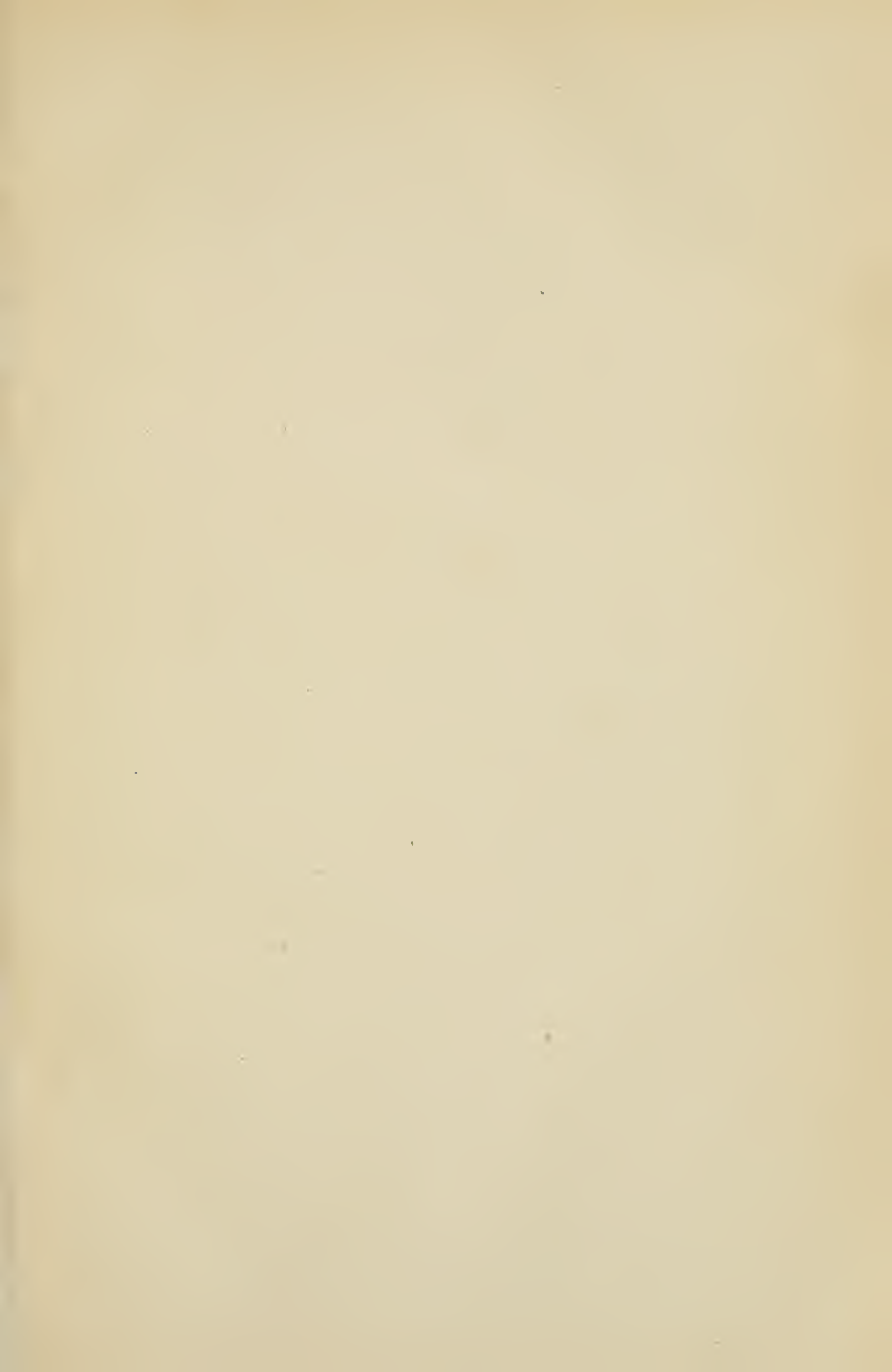
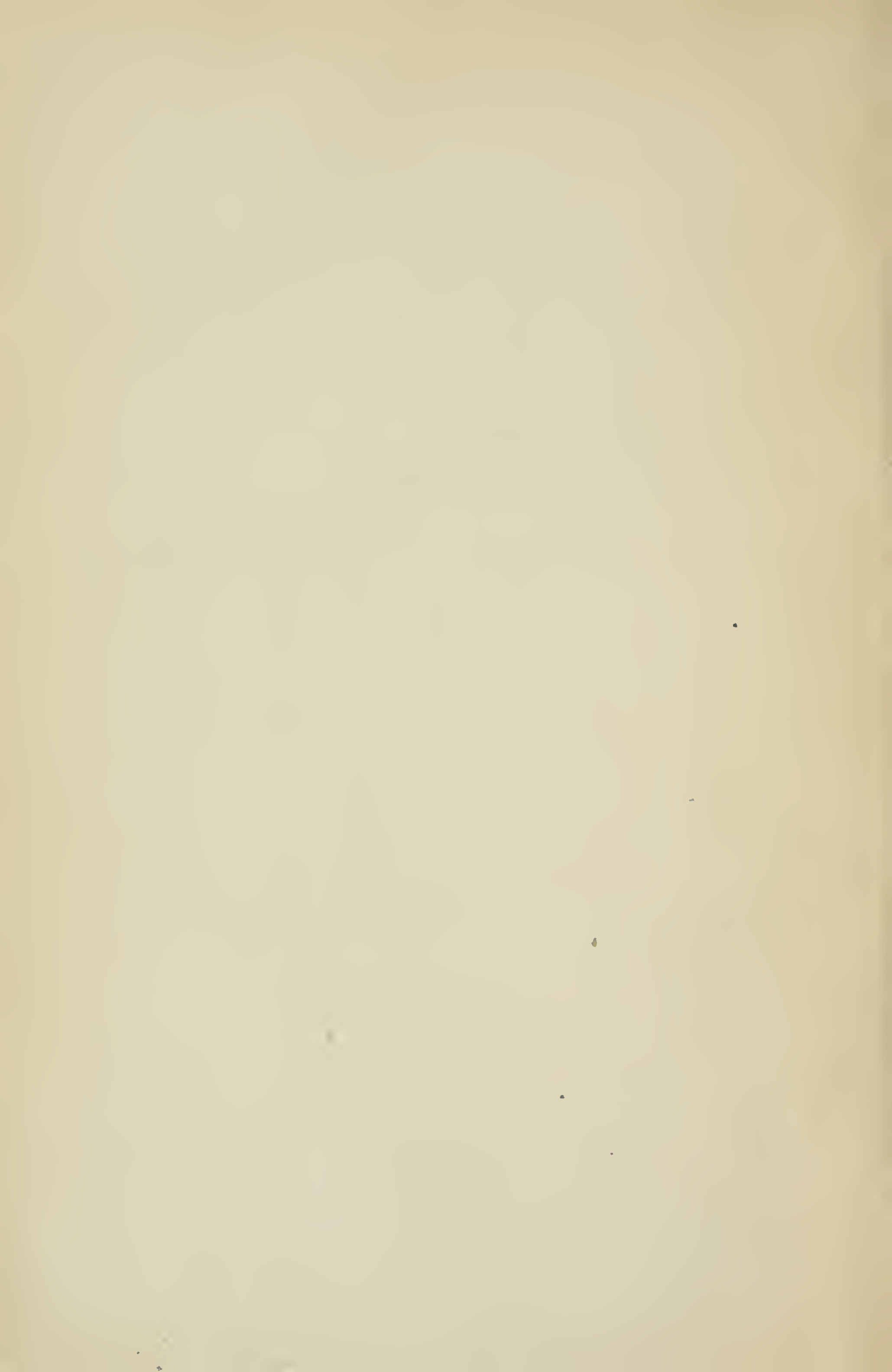

A 000 643 508 5
UC SOUTHERN REGIONAL LIBRARY FACILITY


SIGILLVM · VNIVERSITATIS · CALIFORNIENSIS
FIAT LVX
MDCCCLXVIII
EX LIBRIS















Gesammelte Werke

von

Alexander von Humboldt.

Zehnter Band.

Neuspanien II. — Kordilleren.



Stuttgart.
Verlag der J. G. Cotta'schen Buchhandlung
Nachfolger.

Aus A. von Humboldts

Versuch über den politischen Zustand

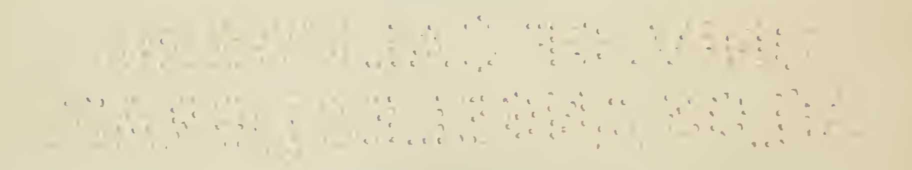
des Königreichs

Neuspanien.

Zweiter Teil.



Stuttgart.
Verlag der J. G. Cotta'schen Buchhandlung
Nachfolger.



Druck von Gebrüder Kröner in Stuttgart.

Ueber den politischen Zustand

des

Königreiches Neuspanien.

(Im Auszuge.)



Vegetabilische Produkte des mexikanischen Bodens. — Fortschritte der Kultur desselben. — Einfluß der Bergwerke auf die Urbarmachung. — Pflanzen, welche zur Nahrung des Menschen dienen.

Wir haben soeben den großen Landstrich, den man unter dem Namen des Königreiches Neuspanien begreift, durchlaufen und die Grenzen jeder Provinz, die physische Ansicht des Landes, seine Temperatur, seine natürliche Fruchtbarkeit und die Fortschritte einer im Entstehen begriffenen Bevölkerung flüchtig angegeben. Wir müssen uns daher nun etwas weitläufiger mit dem Zustande des Ackerbaues und dem Grundreichtume Mexikos beschäftigen.

Ein Reich, das sich vom 16. bis zum 37. Grad der Breite erstreckt, enthält schon seiner geographischen Lage nach alle Modifikationen des Klimas, wie man sie auf einer Reise von den Ufern des Senegals nach Spanien oder von den Küsten von Malabar nach den Steppen der großen Bucharei finden würde. Diese Mannigfaltigkeit des Klimas wird noch durch den geologischen Bau des Landes, durch die Masse und außerordentliche Form der mexikanischen Gebirge vermehrt, die wir schon geschildert haben. Es sind keine isolierten Piks, deren Gipfel sich der Region des ewigen Schnees nähern und die mit Pinien und Eichen bedeckt sind; sondern ganze Provinzen bringen freiwillig Alpenpflanzen hervor, und der Landwirt verliert hier oft unter der heißen Zone durch Frost oder großen Schnee die Hoffnung zur Ernte.

So wunderbar ist die Hitze über die Erdkugel verteilt, daß, je höher man sich im Luftozeane erhebt, man auch immer kältere Striche findet, da sich hingegen die Temperatur in der Tiefe des Meeres in dem Maße, wie man sich von der Wasserfläche entfernt, vermindert. In beiden Elementen vereinigt dieselbe Breite sozusagen alle Klimate, und in ungleichen Entfernungen von dem Spiegel des Ozeans, aber auf gleicher Vertikalfläche trifft man Luft- und Wasserlagen von derselben

Temperatur an. Daher finden in den Tropenländern, auf dem Abhange der Kordilleren und in dem Abgrunde des Ozeans die Pflanzen Lapplands und die am Pole wohnenden Seetiere denjenigen Wärmegrad, welcher zur Entwickelung ihrer Organe nötig ist.

Nach dieser Einrichtung der Natur ist es begreiflich, daß die Mannigfaltigkeit der einheimischen Produkte in einem so gebirgigen und ausgedehnten Lande, wie Mexiko, außerordentlich sein muß und daß es schwerlich eine Pflanze auf dem übrigen Erdboden gibt, welche nicht in einem Teile von Neuspanien gebaut werden könnte. Trotz der mühsamen Untersuchungen von drei ausgezeichneten Botanikern, den Herren Sessé, Mociño und Cervantes, welche den vegetabilischen Reichtum Mexikos auf Befehl des Hofes untersucht haben, darf man sich daher doch weit noch nicht mit dem Gedanken schmeicheln, daß wir alle Pflanzen kennen, die entweder auf isolierten Bergspitzen verbreitet oder in den ungeheuren Wäldern am Fuße der Kordilleren zusammengedrängt sind. Wenn man noch täglich neue Krautarten auf dem Centralplateau und sogar in der Nähe der Stadt Mexiko entdeckt, wie viele Baumpflanzen mögen den Augen der Botaniker in der feuchten, heißen Gegend entgangen sein, die sich längs der Ostküsten, von der Provinz Tabasco und den fruchtbaren Ufern des Goatzocoalco bis Colipa und Papantla und längs der westlichen Küsten vom Hafen von San Blas und Sonora an bis in die Ebenen der Provinz Oajaca erstrecken? Bis jetzt hat man selbst noch keine Quinquina-(Cinchona-)Gattung, selbst keine von der kleinen Gruppe mit Staubfäden, die über die Krone hinauslaufen und das Geschlecht der Exostema bildet, in dem Aequinoktialteile von Neuspanien gefunden. Indes wird diese köstliche Entdeckung wahrscheinlich dereinst noch auf dem Abhange der Kordilleren gemacht werden,[1] wo das Farnkraut in Menge als Baum wächst und wo die Region[2] der echten fiebervertreibenden Quinquina mit sehr kurzen Staubfäden und haariger Krone anfängt.

---

[1] [Bis jetzt nicht. — D. Herausg.]

[2] S. m. Geographie der Pflanzen, S. 61 bis 66, und meine physischen Beobachtungen über verschiedene Cinchonagattungen, die auf beiden Kontinenten wachsen, in den Denkschriften der naturhistorischen Gesellschaft von Berlin 1807, Nr. 1 und 2. In Mexiko glaubt man, daß die, von Herrn Sessé entdeckte Portlandia

Wir haben nicht im Sinne, hier die unzählige Mannigfaltigkeit der Vegetabilien zu beschreiben, womit die Natur Neuspanien bereichert hat und deren nützliche Eigenschaften mit den weiteren Fortschritten der Civilisation in diesem Lande besser bekannt werden müssen. Auch wollen wir nicht von den verschiedenen Kulturarten reden, welche eine einsichtsvolle Regierung mit Erfolg einführen könnte, sondern wir beschränken uns bloß auf die Untersuchung der einheimischen Produkte, welche bereits Gegenstände der Ausfuhr sind und die Hauptbasis des mexikanischen Ackerbaues ausmachen.

In den Tropenländern, besonders in Westindien, das der Mittelpunkt der europäischen Handlungsthätigkeit geworden ist, wird das Wort Ackerbau in einem ganz anderen Sinne genommen als in Europa. Hört man auf Jamaika oder Cuba von dem blühenden Zustande des Ackerbaues reden, so stellt man sich keine Ernten vor, die das Nahrungsbedürfnis des Menschen einbringen, sondern Boden, der die Tauschartikel für den Handel oder rohe Materie für die Manufakturindustrie erzeugt. Ueberdies, wie reich und fruchtbar auch das Feld sein mag (z. B. das Thal der Guines, auf der Südostseite der Havana, eine der herrlichsten Gegenden der Neuen Welt), so sieht man auf demselben sorgfältig mit Zuckerrohr und Kaffee angepflanzte Ebenen. Aber diese Ebenen netzt der Schweiß afrikanischer Sklaven und das Landleben ver-

---

mexicana die Quinquina von Loxa so ersetzen könnte, wie es die Portlandia hexandra (Coutarea Aublet) gewissermaßen in Cayenne, die Bonplandia trifoliata, Willd., oder der Cusparé an den Ufern des Orinoko, und die Swietenia febrifuga, Roxb., in Ostindien thut. Es wäre zu wünschen, daß man auch die Heilkräfte des Pinkneya pubens von Michaut (Mussaenda bracteolata Bartram), die in Georgien wächst, und mit den Cinchonen so viele Aehnlichkeit hat, untersuchte. Betrachtet man die Eigenschaft der Portlandia-, Coutarea- und Bonplandiageschlechter, oder die natürliche Verwandtschaft zwischen der wahren dornigen, kriechenden Cinchona, welche Herr Tafalla in Guayaquil entdeckt hat, und den Geschlechtern der Päderia und Danais, so sieht man, daß sich das fiebervertreibende Prinzip der Quinquina in vielen Rubiaceen vorfindet. Gleichermaßen wird der Kautschuk nicht bloß aus der Hevea, sondern auch aus der Urceola elastica, der Commiphora madagascarensis und aus einer Menge anderer Pflanzen von der Familie der Euphorbien, der Nesseln, der Kürbispflanzen (Carica) und der Glockenblumen (Lobelia) ausgezogen.

liert allen Reiz, wenn es von dem Anblick menschlichen Elendes unzertrennlich ist!

Im Inneren von Mexiko denkt man sich bei dem Worte Ackerbau schon nicht mehr so viel Beschwerliches und Trauriges. Der indianische Landmann ist arm aber frei und sein Zustand ist immer noch dem von manchen Bauern in einem großen Teile des nördlichen Europas vorzuziehen. In Neuspanien gibt es keinen Frondienst und keine Leibeigenschaft und die Anzahl der Sklaven ist außerordentlich gering. Der Zucker wird größtenteils von freien Menschen bereitet. Die Hauptgegenstände des Ackerbaues gehören hier nicht zu den Erzeugnissen, denen der europäische Luxus einen willkürlichen und unbeständigen Wert gegeben hat. Es sind bloß Cerealien, nahrhafte Wurzeln und die Agave, der Weinstock der Eingeborenen und der Anblick des Feldes erinnert den Reisenden, daß der Boden hier den, der ihn baut, nährt, und daß der wahre Wohlstand des mexikanischen Volkes weder von dem Wechsel des auswärtigen Handels noch von der unruhigen europäischen Politik abhängt.

Wer das Innere der spanischen Kolonieen bloß aus den unbestimmten, unsicheren Nachrichten kennt, welche bisher über sie erschienen sind, wird sich kaum überzeugen können, daß die Hauptquellen des Reichtums von Mexiko nicht in den Bergwerken, sondern in dem Ackerbau bestehen, der seit dem Ende des vorigen Jahrhunderts auffallend verbessert worden ist. Gewöhnlich denkt man nicht an den ungeheuren Umfang des Landes, und besonders nicht an die Menge von Provinzen, welche gar keine kostbaren Metalle zu enthalten scheinen, sondern stellt sich vor, daß alle Thätigkeit der mexikanischen Bevölkerung bloß auf die Ausbeutung der Bergwerke gerichtet sei. Durch den Umstand, daß der Ackerbau in der Capitania general von Caracas, in dem Königreiche Guatemala, auf der Insel Cuba und überall, wo man die Gebirge für arm an Produkten des Mineralreichs hält, beträchtliche Fortschritte gemacht hat, glaubte man sich berechtigt, den Bergwerksarbeiten die geringe Sorgfalt beizumessen, welche der Kultur des Bodens in anderen Teilen der spanischen Kolonieen gewidmet wird. Diese Ansicht ist freilich richtig, sobald man sie nur auf kleine Landstrecken anwendet, und es ist gar kein Zweifel, daß die Einwohner in den Provinzen Choco und Antioquia und auf den Küsten von Barbacoas lieber Flußgold in den Bächen und Klüften suchen, als einen fruchtbaren

noch nie benutzten Boden urbar machen. Auch hatten im Anfange der Eroberung die Spanier, welche ihre Halbinsel oder die Kanarischen Inseln verließen, um sich in Peru oder Mexiko niederzulassen, kein anderes Interesse dabei, als das Auffinden kostbarer Metalle. „Auri rabida sitis a cultura Hispanos divertit,“ sagt ein Schriftsteller jener Zeit[1] in seinem Werke über die Entdeckung von Yucatan und die Kolonisation der Antillen. Allein diese Betrachtung reicht heutzutage nicht mehr zu der Erklärung hin, warum der Ackerbau in Ländern, die drei- bis viermal größer sind als Frankreich, so sehr daniederliegt. Dieselben physischen und moralischen Ursachen, welche den Fortschritten der Nationalindustrie in den spanischen Kolonieen entgegenstehen, haben auch die Vervollkommnung der Kultur des Bodens verhindert, und es ist zuverlässig, daß bei einer Verbesserung der gesellschaftlichen Institutionen auch die an mineralischen Produkten reichsten Gegenden so gut und selbst noch besser angebaut werden würden als die anderen, denen es ganz an Metallen zu fehlen scheint. Allein das dem Menschen ganz natürliche Streben, alles auf die einfachsten Ursachen zurückzuführen, hat in die Werke über politische Oekonomie eine Untersuchungsweise gebracht, welche sich bloß dadurch erhält, daß sie der Geistesträgheit der Menge schmeichelt. Man mißt daher die Entvölkerung des spanischen Amerikas, die völlige Vernachlässigung der fruchtbarsten Ländereien und den Mangel an Manufakturindustrie dem metallischen Reichtum und dem Ueberflusse an Gold und Silber bei, gerade wie man alles Unglück Spaniens entweder aus der Entdeckung Amerikas oder von dem Nomadenleben der Merinos oder von der religiösen Intoleranz des Klerus herleitet!

Uebrigens bemerkt man nicht, daß der Ackerbau in Peru mehr vernachlässigt wäre als in der Provinz Cumana oder in Guyana, wo doch gar kein Bergwerk ist. In Mexiko sind die bestangebauten Felder, welche den Reisenden an die schönsten Ländereien von Frankreich erinnern, die Ebenen, die sich von Salamanca bis gegen Silao, Guanajuato und Villa de Leon erstrecken und in deren Umfang die reichsten Bergwerke der bekannten Welt liegen. Ueberhaupt hat überall,

---

[1] De insulis nuper repertis et de moribus incolarum earum. Grynaei novus orbis. 1555. S. 511.

wo Metallgänge in den unbewohntesten Gegenden der Kordilleren auf isolierten öden Plateaus entdeckt wurden, die Ausbeutung der Bergwerke, statt den Anbau des Bodens zu hindern, ihn vielmehr besonders begünstigt und bei Reisen auf dem Rücken der Anden oder in der gebirgigsten Gegend von Mexiko begegnet man den auffallendsten Beispielen solch glücklichen Einflusses metallurgischer Industrie auf den Ackerbau. Wie viele Gegenden wären in den vier Intendantschaften Guanajuato, Zacatecas, San Luis Potosi und Durango zwischen den Parallelkreisen vom 21. und 25. Grad, wo sich die größten metallischen Reichtümer Neuspaniens befinden, ohne die Niederlassungen zur Ausbeutung der Bergwerke wüst und öde liegen geblieben? Auf die Entdeckung eines beträchtlichen Bergwerkes folgt immer die Gründung einer neuen Stadt. Steht diese auf der dürren Seite oder auf dem Kamme der Kordilleren, so können die neuen Kolonisten im Anfange ihre Lebensbedürfnisse und den Unterhalt einer Menge Viehs, das zur Ausleerung des Wassers, zum Zerreiben und zur Amalgamation des Minerales gebraucht wird, nur aus weiter Ferne erhalten. Aber bald weckt das Bedürfnis die Industrie und man beginnt den Boden in den Schluchten, an den Abhängen der benachbarten Berge und überall, wo der Felsen mit Erde bedeckt ist, anzubanen. In der Nähe der Bergwerke entstehen Pachthöfe und die hohen Preise der Lebensmittel, wie sie durch die Konkurrenz der Käufer entstehen, halten den Landwirt für die vielen Entbehrungen schadlos, welche das Gebirgsleben notwendig macht. So knüpfen sich durch Hoffnung des Gewinnes, durch Gründe gegenseitigen Vorteiles die Bande der Gesellschaft mit Macht zusammen und, ohne daß sich die Regierung in die Kolonisation mischt, hängt ein Bergwerk, das im Anfange mitten unter wilden, öden Gebirgen isoliert zu stehen scheint, in kurzer Zeit mit den längst angebauten Ländereien zusammen.

Noch mehr; der Einfluß der Bergwerke auf die allmähliche Urbarmachung des Bodens ist viel dauernder, als sie selbst sind. Sind die Metallgänge endlich erschöpft und verläßt man die unterirdischen Arbeiten, so leidet die Bevölkerung des Kantons freilich, indem die Bergleute anderswo unterzukommen suchen; allein der Kolonist wird durch die Liebe zum Boden, auf dem er geboren wurde und den seine Väter mit ihren eigenen Händen urbar gemacht haben, zurück-

gehalten. Je isolierter der Pachthof ist, desto mehr gefällt er dem Gebirgsbewohner; denn am Anfange der Civilisation, wie an ihrem Ende scheint der Mensch den Zwang zu bereuen, den er sich beim Eintritte in die Gesellschaft gefallen lassen mußte, und er liebt die Einsamkeit, weil sie ihm seine alte Freiheit wieder schenkt. Diese moralische Tendenz, dieses Verlangen nach Abgeschiedenheit äußert sich besonders bei den Eingeborenen von kupferfarbiger Rasse, denen eine lange und traurige Erfahrung das gesellschaftliche Leben und besonders die Nachbarschaft der Weißen entleidet hat. Gleich den Arkadiern wohnen die aztekischen Völker gern auf den Gipfeln und an dem Rande der schroffsten Gebirge. Dieser eigentümliche Charakterzug trägt viel zur Verbreitung der Bevölkerung in der gebirgigen Gegend von Mexiko bei. Aber wie merkwürdig ist es für den Reisenden, diese friedlichen Eroberungen des Ackerbaues zu verfolgen, diese unzähligen indianischen Hütten in den wildesten Klüften zerstreut und diese angebauten Landzungen zu betrachten, welche sich in wüstes Land hinein, zwischen nackten, dürren Felsenbänken hin erstrecken!

Die Pflanzen, welche in diesen hohen, einsamen Regionen der Gegenstand der Kultur sind, unterscheiden sich von denjenigen, die man auf den minder hochgelegenen Plateaus, auf dem Abhange und am Fuße der Kordilleren baut. Ich könnte daher den Ackerbau von Neuspanien nach den großen Abteilungen behandeln, welche ich oben bei meinem Entwurfe des physischen Abrisses vom mexikanischen Boden auseinandergesetzt habe, und könnte den Kulturlinien folgen, die auf meinen geologischen Profilen gezogen, und deren Höhen zum Teile schon früher angegeben sind. Allein es ist zu bemerken, daß sich diese Kulturlinien, gleich der des ewigen Schnees, mit welcher sie parallel laufen, gegen Norden senken, und daß sich dieselben Cerealien, die unter der Breite der Städte Oajaca und Mexiko bloß auf einer Höhe von 1500 bis 1600 m gedeihen, in den Provincias internas, unter der gemäßigten Zone, in den niedrigsten Ebenen finden. Denn die Höhe des Bodens, wie sie die verschiedenen Kulturzweige erfordern, hängt im Durchschnitt von der Breite der Orte ab; aber die angebauten Pflanzen sind in ihrer Organisation so beweglich, daß die menschliche Sorgfalt sie häufig über die Grenzen hinaustreibt, die der Naturforscher ihnen zu bestimmen geruht hat.

Die meteorologischen Phänomene, wie die in der Geographie der Pflanzen und Tiere, stehen unter dem Aequator unter

unveränderlichen und leicht kenntlichen Gesetzen. Bloß die Höhe des Ortes modifiziert daselbst das Klima, und die Temperatur bleibt sich, trotz der Abwechselung der Jahreszeiten, beinahe immer gleich. Weiter von dem Aequator weg, besonders zwischen dem 15. Grad und dem Wendezirkel, hängt das Klima aber schon von einer Menge von Lokalumständen ab, und verändert sich auf gleicher, absoluter Höhe und unter derselben geographischen Breite. Dieser Einfluß der Lokalitäten, deren Studium für den Landwirt so wichtig ist, äußert sich noch stärker auf der nördlichen als auf der südlichen Halbkugel. Die große Breite des neuen Kontinents, die Nähe von Kanada, die Nordwinde und andere, weiter oben entwickelte Umstände, geben der Aequinoktialgegend von Mexiko und der Insel Cuba einen ganz besonderen Charakter. Man möchte eigentlich sagen, daß sich in diesen Gegenden die gemäßigte Zone, also die der abwechselnden Klimate, gegen Süden in die Breite dehnt, und über den Wendekreis des Krebses hinausreicht; denn ich brauche hier nur daran zu erinnern, daß man den Thermometer in der Gegend der Havana (23° 8′ der Breite) auf der niedrigen Höhe von 80 m über dem Meeresspiegel, auf den Gefrierpunkt fallen gesehen hat,[1] und daß bei Valladolid (19° 42′) auf der absoluten Höhe von 1900 m Schnee gefallen ist, da man dieses Phänomen hingegen unter dem Aequator bloß auf einer doppelt ansehnlichen Höhe findet.

Diese Betrachtungen beweisen, daß die angebauten Pflanzen gegen den Wendekreis hin, wo sich die heiße Zone der gemäßigten nähert, an keine bestimmten und unveränderlichen Höhen gebunden sind. Man möchte sie daher beinahe nach der mittleren Temperatur der Orte verteilen, an welchen sie gedeihen. Wirklich bemerkt man, daß in Europa das Minimum der mittleren Temperatur, welches eine gute Kultur

[1] Herr Robredo hat im Monat Januar im Dorfe Ubajas, 100 km südwestlich von der Havana, auf einer absoluten Höhe von 74 m in einem hölzernen Troge Eis gebildet gesehen, und ich sah den 4. Januar 1801, morgens um 8 Uhr, in Rio Blanco den hundertgradigen Thermometer 7,5° unter Null stehen. Die Nacht vorher war ein unglücklicher Neger in einem Gefängnis erfroren. Und doch ist der mittlere Temperaturstand im Dezember und im Januar in den Ebenen der Insel Cuba 17° und 18°. Alle diese Bestimmungen wurden mit vortrefflichen Thermometern von Nairne gemacht.

erfordert, beim Zuckerrohr 19° bis 20°, beim Kaffeebaum 18°, bei dem Pomeranzenbaum 17°, beim Oelbaum 13,5° bis 14°, und bei der Rebe, wenn sie trinkbaren Wein geben soll, 10° bis 11° auf dem hundertgradigen Thermometer erfordert. Dieser thermometrische Maßstab für den Ackerbau ist sehr genau, wenn man die Phänomene bloß in ihrer größten Allgemeinheit auffaßt. Aber es kommen eine Menge Ausnahmen vor, sobald man Länder betrachtet, deren Wärmegrad im Durchschnitt derselbe ist, wo jedoch die mittlere Temperatur in den verschiedenen Monaten sehr abweicht. Herr Decandolle hat sehr gut bewiesen, daß die ungleiche Verteilung der Wärme in den verschiedenen Jahreszeiten hauptsächlich auf die Kulturart wirkt, welche für diese oder jene Breite paßt. Mehrere Jahrpflanzen, besonders die Grasarten mit mehligem Samen, sind gegen die Strenge des Winters völlig gleichgültig; aber gleich den Fruchtbäumen und dem Weinstock, bedürfen sie den Sommer über eine beträchtliche Hitze. In einem Teile von Maryland, und besonders in Virginien, ist der mittlere Temperaturstand wie in der Lombardei und vielleicht noch höher, und doch erlaubt der Reif im Winter den Anbau derselben Vegetabilien nicht, welche die Ebenen im Mailändischen schmücken. In der Aequinoktialgegend von Peru oder Mexiko kommt der Roggen, und noch weniger der Weizen auf den Plateaus von 3500 oder 4000 m Höhe nicht zur Reife, unerachtet die Hitze in diesen Alpengegenden im Durchschnitt größer ist, als in den Teilen von Norwegen und Sibirien, in welchen die Cerealien mit Erfolg gebaut werden. Allein in den dem Pol am nächsten liegenden Ländern wird die Sommerhitze wegen der Schiefe der Sphäre und der kurzen Dauer der Nächte sehr beträchtlich; während sich der Thermometer in den Tropenländern auf dem Plateau der Kordilleren nie einen ganzen Tag fort über 10° bis 12° (zu 100 Grad den Thermometer gerechnet) hält.[1]

Um theoretische Ideen, die nicht einmal bis zur strengsten Genauigkeit getrieben werden können, nicht mit der Angabe von Thatsachen zu vermischen, wollen wir die in Neu-

---

[1] In Umeå in Westrobothien (63° 49′ der Breite) waren die Extreme des Thermometers von 100 Grad im Jahre 1811, im Sommer + 35°, im Winter — 45,7°. Herr Acerbi beklagt sich sehr über die große Sommerhitze in dem nördlichsten Teile von Lappland.

spanien angebauten Pflanzen weder nach der Höhe, auf der sie am reichlichsten wachsen, noch nach den Graden von Temperatur, deren sie im Durchschnitt für ihre Entwickelung zu bedürfen scheinen, einteilen, sondern sie lieber nach ihrem Nutzen für die Gesellschaft ordnen. Wir fangen zu diesem Zwecke bei denjenigen Vegetabilien an, welche die Hauptbasis der Nahrung des mexikanischen Volkes ausmachen, gehen sodann zur Kultur der Pflanzen über, welche der Manufakturindustrie Materialien liefern, und schließen diese Untersuchung mit Beschreibung der vegetabilischen Produkte, die einen wichtigen Handlungsgegenstand mit dem Mutterlande ausmachen.

Was die Getreidegrasarten, der Weizen, die Gerste, und der Roggen für Westasien und Europa, und die mannigfachen Reisarten für die Länder jenseits des Indus, besonders für Bengalen und China sind, das ist der Bananenbaum für alle Bewohner der heißen Zone. Auf beiden Kontinenten, auf allen Inseln in dem ungeheuren Raume der Aequinoktialmeere, überall, wo der mittlere Wärmestand des Jahres über 24° (des hundertgradigen Thermometers) hat, ist die Bananasfrucht einer der wichtigsten Kulturzweige für den Lebensunterhalt der Menschen. Der berühmte Reisende Georg Forster und andere Naturhistoriker nach ihm haben behauptet, daß diese köstliche Pflanze vor Ankunft der Spanier nicht in Amerika vorhanden gewesen, sondern zu Anfang des 16. Jahrhunderts aus den Kanarischen Inseln dahin gebracht worden sei. Wirklich sagt auch Oviedo, der in seiner Naturgeschichte von Indien die einheimischen Vegetabilien von den erst dahin verpflanzten sorgfältig unterscheidet, bestimmt, daß die ersten Bananenbäume im Jahre 1516 von einem Mönche aus dem Predigerorden, Namens Thomas Berlangas, auf die Insel San Domingo gebracht worden seien. Auch versichert er, die Musa selbst in Spanien bei der Stadt Almeria, in Granada, und in dem Franziskanerkloster der Insel La Gran Canaria gebaut gesehen zu haben, an welchem letzteren Orte Berlangas die Schößlinge genommen hatte, die nach Hispaniola und von da allmählich nach den übrigen Inseln und der Terra Firma verpflanzt wurden. Ueberdies könnte man für Herrn Forsters Meinung noch weiter anführen, daß in den ersten Nachrichten von den Reisen Kolumbus', Alonzo Negros, Pinzons, Vespuccis[1]

[1] Christophori Columbi Navigatio. De gentibus ab Alonzo repertis. De Navigatione Pinzoni socii admirantis.

und Cortez' oft vom Mais, von der Jatropha Manihot und der Agave, aber nie von dem Bananenbaum die Rede ist. Indes beweist das Stillschweigen dieser ersten Reisenden bloß ihre geringe Aufmerksamkeit auf die natürlichen Erzeugnisse des mexikanischen Bodens. Hernandez, welcher außer den Heilpflanzen auch viele andere mexikanische Vegetabilien beschreibt, sagt nichts von der Musa. Nun lebte dieser Botaniker ein halbes Jahrhundert nach Oviedo, und die, welche die Musa als dem neuen Kontinente fremd ansahen, bezweifeln wenigstens die Allgemeinheit seiner Kultur in Mexiko gegen Ende des 16. Jahrhunderts nicht, also zu einer Zeit, da eine Menge von Vegetabilien, die von weit geringerem Nutzen für den Menschen sind, schon von Spanien, den Kanarischen Inseln und von Peru dahin gebracht worden waren. Das Stillschweigen der Schriftsteller ist demnach kein hinreichender Beweis zu Gunsten von Herrn Forsters Meinung.

Es ist vielleicht mit dem wahren Vaterlande des Bananas wie mit dem der Birn- und Kirschbäume. Der Vogelkirschbaum (Prunus avium) z. B. ist in Deutschland und Frankreich einheimisch, und von alters her, gleich der Roteiche und der Linde, in unseren Wäldern vorhanden; da hingegen andere Kirschgattungen, welche man als beständige Varietäten ansieht, und die viel schmackhafter sind als die Vogelkirschen, durch die Römer aus Kleinasien[1] und besonders aus dem Königreich Pontus zu uns gekommen sind. So pflanzt man auch in den Aequinoktionalgegenden, und bis zum Parallelkreise vom 33. oder 34. Grad unter dem Namen des Bananenbaumes eine Menge Gewächse, die durch die Form ihrer Früchte völlig verschieden von ihm sind, und vielleicht wirklich eigene Gattungen bilden. Wenn es daher noch ganz unerwiesen ist, daß alle zahmen Birnbäume von dem wilden Birnbaum, als von einem gemeinschaftlichen Stammvater herkommen, so darf man doch wohl noch eher daran zweifeln, daß die Menge beständiger Varietäten des Bananenbaumes von der Musa

---

Navigatio Alberici Vesputii. S. Grynaei orbis nov. Ausg. von 1555. S. 64, 84, 85, 87, 211.

[1] Desfontaines, Histoire des arbres et arbrisseaux, qui peuvent être cultivés sur le sol de la France, 1809, Bd. II, S. 208, ein Werk, das sehr gelehrte und merkwürdige Untersuchungen über das Vaterland der nützlichen Vegetabilien und ihren ersten Anbau in Europa enthält.

Troglodytarum abstamme, die auf den Molukkischen Inseln gepflanzt wird, und, nach Gärtner, vielleicht nicht einmal eine Musa, sondern eine Gattung von Adansons Ravenalo-Geschlecht ist.

Man kennt in den spanischen Kolonieen noch nicht alle Musa oder Pisang, welche Rumphius und Rheede beschrieben haben; doch unterscheidet man in denselben drei Gattungen, die von den Botanikern nur noch sehr unvollkommen beschrieben worden sind, den eigentlichen Platano oder Arton (Musa paradisiaca, Lin.), den Camburi (Musa sapientum, Lin.), und den Dominico (Musa regia, Rumph.). In Peru habe ich noch eine vierte, ganz besonders schmackhafte Gattung bauen sehen, nämlich den Meiya aus der Südsee, der auf dem Markte von Lima Platano de Taiti heißt, weil die Fregatte Aguila die ersten Stämme davon aus der Insel Tahiti hingebracht hat. Nun ist es eine in Mexiko und auf dem ganzen festen Lande von Südamerika allgemein verbreitete Sage, daß Platano, Arton und der Dominico daselbst lange vor Ankunft der Spanier gebaut wurden, daß aber eine Abweichung des Camburi, der Guineo, wie schon sein Name beweist, von der afrikanischen Küste gekommen ist. Der Peruaner Garcilaso de la Vega,[1] welcher die verschiedenen Epochen, in denen der amerikanische Landbau mit fremden Produkten bereichert wurde, am sorgfältigsten bemerkt hat, sagt ausdrücklich, daß zur Zeit der Inka der Mais, die Quinoa und die Erdäpfel, und in den heißen und gemäßigten Gegenden die Bananen die hauptsächlichsten Nahrungsmittel der Bewohner gewesen seien. Er beschreibt die Musa aus den Teilen der Antis, und unterscheidet sogar die seltenste Gattung, mit kleiner süßer, gewürzhafter Frucht, nämlich den Dominico, von der gemeinen Banane oder Arton. Auch der Pater

---

[1] Comentarios reales de los Incas, Bd. I, S. 282. Die kleine gewürzhafte Banane, der Dominico, dessen Frucht mir in der Provinz Jaën de Bracamorros, an den Ufern des Amazonenstromes und des Chamaya, am schmackhaftesten vorgekommen ist, scheint mit Jacquins Musa maculata (Hortus Schoenbronnensis, Tab. 446), und mit des Rumphius Musa regia identisch zu sein. Letztere Gattung ist vielleicht überhaupt nur eine Varietät der Musa mensaria. In den Wäldern von Amboina gibt es, was sehr merkwürdig ist, einen wilden Bananas, dessen Frucht keine Körner hat, dies ist der Pisang jacki (Rumph. V, S. 138).

Acosta bestätigt es, wiewohl nicht so nachdrücklich, daß die Musa vor Ankunft der Spanier von den Amerikanern gebaut wurde. Die Banane, sagt er, ist eine Frucht, die man in beiden Indien antrifft, unerachtet einige behaupten wollen, sie stamme eigentlich aus Aethiopien, und sei von da erst nach Amerika gekommen. An den Ufern des Orinoko, des Cassiquiare oder des Beni, zwischen den Gebirgen von Esmeralda und den Quellen des Caronyflusses, mitten in den dichtesten Wäldern, beinahe überall wo man indianische Dorfschaften findet, die noch in keiner Verbindung mit europäischen Niederlassungen gestanden sind, stößt man auf Maniok- und Bananenpflanzungen.

Dem Pater Thomas von Berlangas gelang es bloß von den Kanarischen Inseln diejenige Musagattung nach San Domingo zu bringen, welche jetzt daselbst gebaut wird, nämlich den Camburi (caule nigrescente striato, fructu minore ovalo-elongato), nicht aber den Platano Arton oder Japalote der Mexikaner (caule albo-virescente laevi, fructu longiore, apicem versus subarcuato acute trigono). Ueberhaupt kommt bloß die erstere von diesen beiden Gattungen in den gemäßigten Klimaten, auf den Kanarischen Inseln, in Tunis, in Algier und auf der Küste von Malaga fort. Auch in dem Thale von Caracas, unter 10° 30′ der Breite, aber auf einer absoluten Höhe von 900 m findet man bloß den Camburi und den Dominico (caule albo-virescente, fructu minimo obsolete, trigono), nicht aber den Platano Arton, dessen Früchte nur in sehr hoher Temperatur reifen. Nach diesen vielen Beweisen ist wohl kein Zweifel, daß der Bananas, welchen mehrere Reisende auf Amboina, Dschilolo und auf den Marianischen Inseln wild gefunden haben wollen, lange vor der Ankunft der Europäer in Amerika gebaut wurde. Letztere vermehren bloß die Zahl der eingeborenen Gattungen. Dabei darf man sich jedoch nicht wundern, daß keine Musa vor dem Jahre 1516 auf der Insel San Domingo war. Gleich gewissen Tieren nähren sich die Wilden meistens nur von einer einzigen Pflanzengattung, und die Wälder von Guyana enthalten viele Menschenstämme, deren Plantationen (Conucos) Manihot, Arum oder Dioscorea, aber nicht einen Bananenstamm enthalten.

Trotz der großen Ausdehnung des mexikanischen Plateaus, der hohen Gebirge, die sich den Küsten nähern, hat der Raum, dessen Temperatur dem Anbau der Musa günstig ist, über

50 000 Quadratmeilen Umfang und nahe an anderthalb Millionen Bewohner. In den heißen, feuchten Thälern der Intendantschaft Veracruz, am Fuße der Kordillere von Orizaba, erreicht die Frucht des Platano arton zuweilen eine Länge von 3 dcm und oft von 20 bis 22 cm. In diesen fruchtbaren Gegenden, besonders in der Nähe von Acapulco, San Blas und dem Rio Goatzocoalco, enthält ein Regime Bananen 160 bis 180 Früchte, und wiegt 30 bis 40 kg.

Ich glaube nicht, daß es auf dem Erdboden noch eine andere Pflanze gibt, die auf einem so kleinen Fleck Bodens eine so ansehnliche Masse nahrhafter Substanz hervorbringt. Acht bis neun Monate, nachdem der Schößling gepflanzt ist, fängt der Bananas an, sein Regime zu entwickeln, und im zehnten oder elften Monat kann man die Früchte pflücken. Haut man den Stamm ab, so findet man unter den vielen Schößlingen, welche Wurzeln getrieben haben, immer einen Sprossen (Pimpollo), der zwei Drittel von der Höhe der Mutterpflanze hat, und drei Monate nachher Früchte trägt. So erhält sich dann eine Musapflanzung, die man in den spanischen Kolonieen Platanar (Banarin) nennt, von selbst, ohne daß der Mensch weiter für sie zu thun braucht, als die Stengel abzuschneiden, deren Früchte gereift sind, und ein- oder zweimal des Jahres die Erde um die Wurzeln her leicht aufzuhacken. Ein Land von 100 qm Flächeninhalt kann wenigstens 30 bis 40 Bananenstämme fassen, und diese werfen in einem Jahre, wenn man ein Regime auch nur zu 15 bis 20 kg Gewicht rechnet, über 2000 kg nahrhafte Substanz ab. Welch eine Verschiedenheit zwischen diesem Produkte und dem der Fruchtgräser in den ergiebigsten Teilen von Europa! Der Weizen bringt, wenn man ihn gesäet, und nicht nach chinesischer Weise gepflanzt annimmt, zu einer zehnfältigen Ernte gerechnet, auf einem Striche Bodens von 100 qm Umfang, bloß 15 kg Körner hervor. In Frankreich wird zum Beispiel der halbe Hektar, oder der Arpent von 1344½ Quadrat-Toisen, bei vortrefflichem Boden mit 180 kg Körner, bei mittelmäßigem und schlechtem Grunde mit 100 bis 110 kg eingesäet, und das Produkt hiervon wechselt zwischen 500 bis 1250 kg auf dem Arpent. Die Kartoffel gibt, nach Herrn Tressier, in Europa auf 100 qm wohl bestellten und gut gedüngten Landes 45 kg Wurzeln, und auf einem Arpent légal 2000 bis 3000 kg aus. Der Ertag der Bananen ver-

hält sich demnach zu dem des Weizens wie 133 zu 1, und zu den Kartoffeln wie 44 zu 1.

Wer in Europa Bananen, die in Treibhäusern gereift sind, gekostet hat, kann nicht begreifen, daß eine Frucht, welche durch ihre große Süßigkeit den getrockneten Feigen einigermaßen ähnlich ist, die Hauptnahrung von mehreren Millionen Menschen beider Indien sein könne. Man vergißt aber zu leicht, daß die nämlichen Elemente, je nachdem sie sich vereinigen oder trennen, in dem Vegetationsakte sehr verschiedene chemische Mischungen bilden. Wer würde z. B. in dem milchigen Schleime, den die Getreidegräser, bevor die Aehre gereift ist, den Mutterkuchen der Cerealien erkennen, welcher die meisten Völker der gemäßigten Zone nährt? In der Musa geht die Bildung des Stärkestoffes der Epoche der Reifung voran und man muß zwischen der grün gepflückten Banane und der, die man auf dem Blumenstiele hat gelb werden lassen, wohl unterscheiden. In der letzten ist der Zucker schon ganz ausgebildet und mit dem Marke vermischt und zwar in solcher Menge, daß man, wenn kein Zuckerrohr in der Region der Bananen gebaut würde, füglich aus der Frucht der letzteren Zucker mit größerem Vorteile ziehen könnte, als in Europa aus den Runkelrüben und Trauben geschieht. Die grün gepflückte Banane enthält dasselbe Nahrungsprinzip, das wir im Getreide, im Reis, in den knolligen Wurzeln und im Sago finden, nämlich Stärkemehl mit einem kleinen Teile vegetabilischen Glutins verbunden. Knetete ich Mehl von in der Sonne getrockneten Bananen im Wasser, so erhielt ich nur einige Atome von der zähen stärkbaren Masse, welche in dem Mutterkuchen der Cerealien und besonders in dem Fruchtkeime derselben in Menge vorhanden ist. Ist aber auch das Glutin, welches mit den animalischen Stoffen so viel Analoges hat und in der Hitze aufschwillt, bei der Verfertigung des Brotes von großem Nutzen, so ist es andererseits nicht gerade unumgänglich nötig, um eine Wurzel oder Frucht nahrhaft zu machen. Herr Proust hat das Glutin in den Bohnen, den Aepfeln und den Quitten, nicht aber in Kartoffeln gefunden. Auch beweisen die Gummi, wie z. B. das von Mimosa nilotica (Acacia vera, Willd.), womit sich mehrere afrikanische Völkerschaften während ihrer Reise durch die Wüste nähren, daß eine vegetabilische Substanz ein sehr gutes Nahrungsmittel sein kann, ohne darum weder Glutin noch Stärkestoff zu enthalten.

Schwer würde es sein, die vielen Zubereitungsweisen zu beschreiben, durch welche die Amerikaner die Frucht der Musa vor und nach ihrer Reife zu einer gesunden und angenehmen Speise machen. Oft habe ich, da ich an den Strömen hinaufreiste, die Eingeborenen noch, wenn sie höchst ermüdet waren, ein völliges Mittagessen mit ein wenig Maniok und drei Bananen (Platano arton) von der größeren Gattung zurüsten sehen. Wenn man den Alten glauben darf, so waren die Philosophen in Hindustan zu Alexanders Zeit noch mäßiger. „Arbori nomen palae pomo arienae, quo sapientes Indorum vivunt. Fructus admirabilis succi dulcedine, ut uno quaternos satiet.“ (Plin. XII, 12.) Ueberhaupt sehen die Bewohner von heißen Ländern die zuckerhaltigen Substanzen nicht nur als für den Augenblick sättigende, sondern wirklich nahrhafte Speisen an, und ich habe auf den Küsten von Caracas oftmals gesehen, daß die Maultiertreiber, welche unsere Gepäcke führten, rohen Zucker (Papelon) dem frischen Fleische zum Essen vorzogen.

Noch haben die Physiologen nicht genau bestimmt, was eine in hohem Grade nahrhafte Substanz chararakterisiert.[1] Den Appetit durch Reizung der Nerven des gastrischen Systemes befriedigen und dem Körper Stoffe zuführen, die sich leicht assimilieren, sind sehr verschiedene Akte. Tabak, Blätter vom Erythroxylon cocca, mit ungelöschtem Kalk vermischt und Opium, dessen sich die Bewohner von Bengalen oft in Zeiten der Teuerung ganze Monate lang mit Erfolg bedient haben, stillen den heftigen Hunger auch; aber diese Substanzen wirken ganz anders als Weizenbrot, Jatropha-Wurzel, arabischer Gummi, isländisches Moos oder Fleisch von verfaulten Fischen, welche die Hauptnahrung mehrerer afrikanischer Negerstämme ausmachen. Indes scheint es keinem Zweifel unterworfen zu sein, daß die animalischen Stoffe, in gleichem Umfange genommen, besser nähren als die vegetabilischen, und man möchte glauben, daß in den letzten das Glutin nahrhafter ist als der Stärkestoff und dieser nahrhafter

[1] [Dermalen weiß man, daß vier Gruppen von Substanzen, nämlich eiweißartige Körper, Fette, Kohlenhydrate und mineralische Stoffe, die wertvollen Bestandteile der Nahrungsmittel darstellen; aber nicht nur müssen sie sämtlich darin vertreten sein, sondern es ist auch ein bestimmtes Verhältnis derselben zu einander erforderlich. — D. Herausg.]

als der Schleim. Dabei muß man sich aber doch wohl hüten, diesen isolierten Prinzipien dasjenige beizumessen, was bei der Wirkung des Nahrungsmittels auf den lebendigen Körper von der verschiedenen Mischung des Hydrogens, des Kohlenstoffes und des Oxygens abhängt. So wird eine Substanz außerordentlich nahrhaft, wenn sie, wie die Kakaobohne (Theobroma cacao), außer dem Stärkestoffe noch ein aromatisches Prinzip enthält, das das Nervensystem reizt und stärkt.

Diese Betrachtungen, welche wir hier nicht weiter entwickeln können, mögen dazu dienen, dereinst einiges Licht über die Vergleichungen zu verbreiten, welche wir oben mit den Produkten der verschiedenen Kulturarten angestellt haben. Erntet man auch auf gleich großen Fleck Bodens dreimal mehr Kartoffeln (dem Gewichte nach) als Weizen, so folgt daraus doch noch nicht, daß der Anbau von knolligen Pflanzen auf gleicher Fläche dreimal mehr Menschen nähren kann, als der der Cerealien. Trocknet man die Kartoffeln in gelinder Wärme, so verlieren sie drei Vierteile ihres Gewichtes, und die trockene Stärke, welche man von 2400 kg derselben, welche auf einem halben Hektar Landes gewachsen sind, erreicht die Quantität kaum, welche man aus 800 kg Weizen ziehen kann. So ist es auch mit der Bananenfrucht, welche vor ihrer Reife und selbst in einem Zustande, wo sie sehr mehlreich ist, mehr Wasser und zuckerhaltiges Mark hat als die Körner der Grasarten. Wir haben gesehen, daß der nämliche Raum Bodens in einem günstigen Klima 106 000 kg Bananen, 2400 kg knolliger Wurzeln und 800 kg Weizen hervorbringen kann. Allein diese Quantitäten stehen in Absicht auf die Zahl von Menschen, welche sich von dem Anbau dieses nämlichen Erdfleckes nähren können, nicht in gleichem Verhältnis. Der wässerige Schleim, den die Bananen und die knollige Wurzel des Solanum enthalten, hat freilich nährende Eigenschaften; auch enthält das mehlige Mark, wie es aus der Hand der Natur kommt, zuverlässig mehr Nahrungsstoff als die mit Kunst davon getrennte Stärke. Allein das Gewicht allein bezeichnet die absolute Quantität des Nahrungsstoffes nicht, und um zu zeigen, wie der Bau der Musa auf demselben Raume den Menschen besser nährt als der Bau des Weizens, müßte man vielmehr nach der Masse von vegetabilischer Substanz rechnen, die zur Sättigung eines erwachsenen Menschen nötig ist. Nach diesem Prinzipe findet man die sehr merkwürdige Thatsache, daß in einem ganz besonders fruchtbaren

Lande ein halbes Hektar Boden, das mit Bananen von der großen Gattung (Platano arton) angebaut ist, über 50 Individuen nähren kann, da hingegen dieser nämliche Fleck Landes in Europa (das achte Korn angenommen) bloß 576 kg Weizenmehl, also nicht einmal Nahrung genug für zwei Personen geben würde.[1] Wirklich fällt einem Europäer bei seiner Ankunft in der heißen Zone nichts so stark auf, als der geringe Umfang, der um eine Hütte, welche eine zahlreiche Familie von Eingeborenen enthält, herum angebauten Länderei.

Wenn die Frucht der Musa in die Sonne gesetzt wird, so verhält sie sich wie unsere Feigen. Ihre Haut wird schwarz und nimmt einen eigenen Geruch an, der etwa dem von geräuchertem Schinken gleichkommt. In diesem Zustande nennt man sie Platano pasado und macht sie in der Provinz Michoacan zu einem Gegenstande des Handels. Diese getrockneten Bananen sind ein sehr angenehmes und gesundes Essen. Die reife und frisch gepflückte Frucht vom Platano arton hingegen sehen die neu angekommenen Europäer für äußerst unverdaulich an. Diese Meinung ist schon sehr alt; denn Plinius erzählt, daß Alexander seinen Soldaten Befehl gegeben, nicht an die Bananen, welche an den Ufern des Hyphasis wuchsen, zu rühren. Um Mehl aus der Musa zu ziehen, schneidet man die grüne Frucht in Schnitten, trocknet sie an der Sonne und zerreibt sie, wenn sie dazu tauglich sind. Dieses Mehl, das indes in Mexiko weniger im Brauch ist als auf den Inseln, leistet dieselben Dienste wie das Mehl von Reis oder Mais.

Die Leichtigkeit, womit der Bananenbaum wieder aus seinen Wurzeln aufwächst, gibt ihm einen außerordentlichen Vorzug vor den Fruchtbäumen und selbst vor dem Brotfruchtbaume, der acht Monate im Jahre mit mehligen Früchten beladen ist. Denn wenn sich Völkerschaften bekriegen und die Bäume zerstören, so ist dieses Unglück lange nachher noch fühlbar; eine Bananenpflanzung hingegen erneut sich in wenigen Monaten durch Schößlinge.

Oft hört man in den spanischen Kolonieen die Behauptung wiederholen, daß sich die Bewohner der heißen Gegend (Tierra caliente) so lange nicht aus dem Zustande von Apathie,

---

[1] Man hat nach folgenden Prinzipien gerechnet: 100 kg Weizen geben 72 kg Mehl, und 16 kg Mehl 21 kg Brot. Das Brotbedürfnis eines Individuums ist jährlich zu 547 kg angenommen.

in welchem sie seit Jahrhunderten versunken sind, erheben könnten, als kein königlicher Befehl die Zerstörung der Bananenpflanzungen (Platanares) verordnete. Das Mittel ist gewaltsam, und die, welche es mit so vieler Wärme vorschlagen, zeigen gewöhnlich nicht mehr Thätigkeit, als das gemeine Volk, das sie durch die Vermehrung seiner Bedürfnisse zur Arbeit zwingen wollen. Hoffentlich wird die Industrie ohne dergleichen Zerstörungsmittel Fortschritte unter den Mexikanern machen. Betrachtet man übrigens die Leichtigkeit, mit der sich der Mensch in einem Klima nährt, wo Bananen wachsen, so darf man sich nicht wundern, daß die Civilisation der Aequinoktialgegend des neuen Kontinentes in den Gebirgen, auf einem minder fruchtbaren Boden und unter einem der Entwickelung der organischen Wesen minder günstigen Himmel, wo das Bedürfnis selbst die Industrie weckt, begonnen hat. Am Fuße der Kordillere, in den feuchten Thälern der Intendantschaften von Veracruz, von Valladolid oder Guadalajara, braucht ein Mann nur zwei Tage in der Woche sich mit harter Arbeit zu beschäftigen, um eine ganze Familie zu ernähren. Und dennoch hängt der Mensch so fest an dem Boden, auf dem er geboren wurde, daß der Gebirgsbewohner, dem ein einziger Nachtfrost oft allen Feldsegen raubt, nicht in diese fruchtbaren, aber entvölkerten Ebenen herabsteigen mag, in welchen die Natur ihre Wohlthaten und Reichtümer umsonst ausgespendet hat.

Dieselbe Region, in welcher der Bananenbaum gepflanzt wird, bringt auch die köstliche Pflanze hervor, deren Wurzel das Maniok- oder Magnocmehl gibt. Die grüne Frucht der Musa wird gekocht oder gebraten gegessen, wie die Brotfrucht oder die Kartoffeln. Das Mehl vom Maniok und Mais hingegen wird zu Brot gemacht und liefert den Bewohnern der heißen Länder, was die spanischen Kolonisten Pan de tierra caliente nennen. Der Mais hat, wie wir bald sehen werden, den großen Vorteil, daß er in den Tropenländern von der Fläche des Ozeans bis auf Höhen hinauf wächst, die den erhabensten Spitzen der Pyrenäen gleichkommen. Er besitzt die außerordentliche Beugsamkeit der Organisation, welche die Vegetabilien aus der Familie der Gräser charakterisiert, und hat sie sogar in einem höheren Grade, als die Cerealien des alten Kontinentes, welche unter einem brennenden Himmel leiden, da hingegen der Mais in den heißesten Ländern der Erde nur um so kräftiger aufschießt. Die Pflanze,

deren Wurzel das nahrhafte Maniokmehl gibt, wird nach einem aus der Sprache von Hayti oder der Insel San Domingo entlehnten Worte mit dem Namen Juca bezeichnet. Ihre Kultur erhebt sich in dem gebirgigen Teile von Mexiko im Durchschnitte nicht über die absolute Höhe von 600 bis 800 m. Die des Camburi oder des Bananas von den Kanarischen Inseln hingegen reicht viel weiter gegen das Centralplateau der Kordilleren empor.

Die Mexikaner bauen, wie alle Eingeborenen des äquinoktialen Amerikas, von den ältesten Zeiten her zwei Gattungen von Juca, welche die Botaniker in ihrem Verzeichnisse der Spezies unter dem Namen der Jatropha manihot vereinigt haben. In der spanischen Kolonie unterscheidet man aber die süße Juca (dulce) von der sauren oder bitteren (amarga). Die Wurzel der ersteren, die auf Cayenne Camagnoc heißt, kann ohne alle Gefahr gegessen werden; da hingegen die der anderen ein schnell wirkendes Gift ist. Aus beiden kann man Brot machen; doch braucht man hierzu gewöhnlich nur die Wurzel der bitteren Juca, deren giftiger Saft aufs sorgfältigste von dem Mehlstoffe abgesondert wird, ehe man das Maniokbrot, Cazavi oder Cassave genannt, macht. Diese Absonderung geschieht dadurch, daß man die zerriebene Wurzel in dem Cibucan, einer Art von länglichem Sack, ausdrückt. Nach einer Stelle bei Oviedo (Buch VII, Kap. 2) scheint die süße Juca, welche er Bonita benennt und die die Huacamote der Mexikaner ist, nicht ursprünglich auf den Antillischen Inseln gewesen, sondern von dem benachbarten Kontinente dahin verpflanzt worden zu sein: „Die Boniata," sagt er, „gleicht der von der Terra Firma: sie ist nicht giftig und kann roh, gekocht und gebraten mit ihrem Safte gegessen werden." Die Eingeborenen sondern beide Gattungen der Jatropha sorgfältig auf ihren Feldern (Conucos) voneinander ab.

Es ist sehr merkwürdig, daß Pflanzen, deren chemische Eigenschaften so abweichend sind, in ihren äußeren Charakteren so schwer unterschieden werden. Brown glaubte diese in seiner Naturgeschichte von Jamaika in dem Ausschnitte der Blätter zu finden und nennt die süße Juca: sweet Cassava, Jatropha foliis palmatis lobis incertis; und die bittere: common Cassava, Jatropha foliis palmatis pentadactylibus.[1]

---

[1] Hist. of Jamaica, S. 349 und 350. S. auch Acosta, Bd. IV, Kap. 17.

Allein ich habe nach Untersuchung von vielen Manihotpflanzungen gefunden, daß beide Jatrophagattungen, wie alle Gartenpflanzen mit lappigen oder breit entfalteten Blättern in ihrer außeren Gestalt wunderbarlich wechseln. Auch bemerkte ich, daß die Eingeborenen die süße Maniok, weniger nach der größeren Weiße ihres Stengels und der rötlichen Farbe ihrer Blätter, als nach dem Geschmack ihrer Wurzel, der nicht sauer oder bitter ist, von der giftigen unterschieden. Es ist mit der Jatropha, wie mit dem Pomeranzenbaum, der süße Früchte trägt. Die Botaniker wissen ihn nicht von dem mit bitteren Früchten zu unterscheiden und dennoch ist er, nach den schönen Versuchen des Herrn Galescio, eine primitive Gattung, die sich, wie der bittere Orangenbaum, durch Kerne fortpflanzt. Einige Naturforscher haben nach dem Beispiele des Doktor Wright von Jamaika, die Juca dulce für Linnés Jatropha janipha oder Löfflings Janipha frutescens genommen. Allein letztere Gattung, welche Jacquins Jatropha carthaginiensis ist, weicht von jener in der Form ihrer Blätter (lobis utrinque sinuatis) wesentlich ab. Auch zweifle ich sehr daran, daß sich die Janipha durch Kultur in die Jatropha manihot verwandeln läßt. Ebenso unwahrscheinlich ist es, daß die süße Juca die giftige Jatropha sei, die durch die Sorgfalt der Menschen oder durch langen Anbau nach und nach ihren herben Saft verloren habe. Die Juca amarga ist seit Jahrhunderten in dem amerikanischen Boden sich gleich geblieben, unerachtet sie, wie die Juca dulce, gepflanzt und gewartet wird. Nichts ist geheimnisvoller, als die Verschiedenheit der inneren Organisation in Vegetabilien, welche von Menschenhänden angepflanzt, und deren äußere Formen beinahe die nämlichen sind.

Raynal hat die Behauptung aufgestellt, daß die Maniok zur Nahrung der Neger von Afrika nach Amerika verpflanzt worden sei, und daß sie die Bewohner der Antillen, auch wenn sie vor der Ankunft der Europäer auf der Terra Firma vorhanden gewesen, wenigstens zu des Kolumbus' Zeit nicht gekannt haben. Indes fürcht' ich, daß dieser berühmte Schriftsteller, der übrigens die naturhistorischen Gegenstände ziemlich genau beschreibt, die Maniok mit den Ignamen, d. h. die Jatropha mit einer Gattung von Dioscorea verwechselt hat. Ich möchte doch wissen, wie man beweisen wollte, daß die Maniok von den ältesten Zeiten her in Guinea gebaut worden ist. Mehrere Reisende haben gleichfalls behauptet, daß der Mais in dieser

Gegend von Afrika wild wächst, und dennoch ist es ganz zuverlässig, daß ihn die Portugiesen erst im 16. Jahrhundert dahin gebracht haben. Es ist aber überhaupt nichts schwerer, als Probleme über die Wanderung von Pflanzen, die dem Menschen nützlich sind, in Zeiten aufzulösen, da die Verbindungen zwischen allen Kontinenten so häufig geworden. Fernandez de Oviedo, welcher schon 1513 auf die Insel Hispaniola oder San Domingo gekommen ist, und sich über 20 Jahre lang auf verschiedenen Punkten des neuen Kontinents aufgehalten hat, spricht von der Maniok als von einer Pflanze, deren Anbau sehr alt ist, und Amerika eigentümlich angehört. Hätten die Negersklaven sie daher mitgebracht, so müßte Oviedo mit eigenen Augen den Anfang dieses für die Tropenländer so wichtigen Agrikulturzweiges gesehen haben. Wäre er der Meinung gewesen, daß die Jatropha nicht in Amerika ursprünglich zu Hause ist, so hätte er ohne Zweifel die Epoche angeführt, in der die ersten Maniokstämme gepflanzt wurden, sowie er auch die erste Einführung des Zuckerrohres, des Bananenbaumes von den Kanarischen Inseln, des Oliven- und Dattelbaumes mit den geringfügigsten Umständen erzählt. Amerigo Vespucci erzählt in seinem Briefe an den Herzog von Lothringen,[1] wie er im Jahre 1497 Maniokbrot auf der Küste von Paria machen gesehen. „Die Eingebornen," sagt dieser, in seiner Erzählung übrigens sehr ungenaue Glücksritter, „kennen unser Getreide und unsere Mehlkörner nicht, sondern nähren sich hauptsächlich mit einer Wurzel, die sie in Mehl verwandeln, und welche von den einen Jucha, von anderen Chambi, und Igname genannt wird." Leicht erkennt man das Wort Juca in dem Worte Jucha. Was aber die Benennung Igname betrifft, so bezeichnet es heutzutage die Wurzel der Dioscorea alata, welche Kolumbus[2] unter dem Namen Ages beschreibt, und wovon wir weiter unten sprechen werden. Auch die Eingeborenen des spanischen Guyana, welche noch keine europäische Oberherrschaft anerkennen, pflanzen von alters her Maniok. Als es uns auf unserer Rückkehr vom Rio Negro über den Orinoko an Lebensmitteln fehlte, wandten wir uns an den Stamm der Piraoaindianer, welche ostwärts von Maypures wohnen, und erhielten von ihnen Jatrophabrot. Es bleibt daher gar keinem Zweifel

---

[1] Grynäus S. 215.
[2] Ebendaselbst S. 66.

mehr unterworfen, daß die Maniok eine Pflanze ist, deren Anbau weit über die Ankunft der Europäer und Afrikaner in Amerika hinaufreicht.

Das Maniokbrot ist sehr nahrhaft, und dies vielleicht wegen des Zuckers, den es enthält, und eines klebrigen Stoffes, der die mehligen Teile der Cassave zusammenhält. Dieser Stoff scheint mit dem Kautschuk, der in allen Pflanzen von der Familie der Tithymaloiden so gemein ist, Aehnlichkeit zu haben. Man gibt der Cassave eine Zirkelform. Die Disken, welche Turtas oder in der alten Sprache von Hayti Xaurau heißen, haben 50 bis 60 cm im Durchschnitt und 3 mm Dicke. Die Eingeborenen, welche viel mäßiger sind als die Weißen, essen gewöhnlich nicht einmal ½ kg Maniok täglich. Der Mangel an Glutin in Verbindung mit dem Stärkestoffe und die geringe Dicke des Brotes macht es sehr zerbrechlich und schwer zum Weiterbringen, und dieser Nachteil wird auf langen Seefahrten äußerst fühlbar. Das Mehl von zerriebenem, gedörrtem und geräuchertem Maniok hingegen ist beinahe unzerstörbar. Insekten und Würmer greifen es nicht an, und jeder, der das äquinoktiale Amerika bereist hat, kennt die Vorzüge des „Cuaque".

Indes dient nicht nur der Mehlstoff der Juca amarga den Indianern zur Nahrung, sondern sie gebrauchen auch noch den ausgedrückten Saft, der in seinem natürlichen Zustande ein schnell wirkendes Gift ist. Dieser Saft zersetzt sich im Feuer, und lange siedend gehalten, verliert er durch das Abschaumen nach und nach seine giftigen Eigenschaften. So gebraucht man ihn ohne alle Gefahr als Sauce, und ich habe selbst oft von diesem bräunlichen Safte, der einer sehr nahrhaften Fleischbrühe gleicht, gegessen. Auf Cayenne verdickt man ihn, und macht den „Cabiou" daraus, welcher mit dem „Souy", der aus China kommt und als Würzung mancher Speisen gebraucht wird, analog ist. Hat man aber den ausgedrückten Saft nicht lange genug gekocht, so entsteht manchmal großes Unglück. Es ist eine auf den Inseln allgemein bekannte Thatsache, daß sich einst eine Menge Eingeborener von Hayti mit dem ungekochten Saft der Wurzel von Juca amarga vergiftet haben. Oviedo erzählt als Augenzeuge, wie sich diese Unglücklichen, die, gleich mehreren afrikanischen Stämmen, den Tod einer erzwungenen Arbeit vorzogen, zu 50 Köpfen vereinigten und miteinander den giftigen Jatrophasaft verschluckten. Diese außerordentliche Verachtung

des Lebens charakterisiert den wilden Menschen in den fernsten Teilen unserer Erdkugel!

Denkt man darüber nach, wie viele zufällige Umstände sich vereinigen mußten, bis die Völker sich diesem oder jenem Kulturzweige ergaben, so muß man erstaunen, daß die Amerikaner neben allem Reichtum der sie umgebenden Natur in der giftigen Wurzel einer Euphorbie (Tithymaloide) den Stärkestoff gesucht, den andere Völker in der Familie der Grasarten, der Bananen, der Spargeln (Dioscorea alata), der Arroiden (Arum macrorrhizon, Dracontium polyphyllum), der Solanen, der Narzissen (Tacca pinnatifida), der Polygonen (P. fagopyrum) der Nesseln (Artocarpus), der Hülsenfrüchte und der arborescierenden Farnkräuter (Cycas circinnalis) gefunden haben. Man fragt sich, warum der Wilde, welcher die Jatropha manihot entdeckte, eine Wurzel nicht weggeworfen habe, deren giftige Eigenschaften er durch eine traurige Erfahrung früher kennen lernen mußte als ihre nahrhaften Eigenschaften? Vielleicht ist der Anbau der Juca dulce aber, deren Saft nicht schädlich ist, dem der Juca amarga vorangegangen? Vielleicht hatte auch das nämliche Volk, das sich zuerst mit der Wurzel der Jatropha manihot zu sättigen pflegte, Pflanzen gebaut, welche mit den Arum und den Dracontium analog sind, deren Saft sauer ist, ohne giftig zu sein. Leicht könnte man bemerken, daß das aus der Wurzel einer Aroidee ausgezogene Satzmehl einen um so angenehmeren Geschmack hat, je sorgfältiger man es wäscht, um ihm seinen milchigen Saft zu nehmen. Diese ganz einfache Bemerkung mußte natürlich auf den Gedanken führen, das Satzmehl auszudrücken, und es so zuzubereiten wie die Maniok. So begreift man, daß ein Volk, welches die Wurzeln einer Aroidee zu versüßen verstand, es auch unternehmen konnte, sich mit einer Pflanze aus der Familie der Euphorbien zu nähren. Dieser Uebergang ist leicht, so sehr auch immer die Gefahr zunimmt. Wirklich bauen ja die Eingeborenen der Gesellschafts- und der Molukken-Inseln, die die Jatropha manihot nicht kennen, auch das Arum macrorrhizon und die Tacca pinnatifida. Die Wurzel der letzteren Pflanze erfordert dieselbe Vorsicht wie die Maniok, und dennoch rivalisiert das Brot von der Tacca auf dem Markte von Barda mit dem Brote vom Sagobaume.

Der Bau der Maniok erheischt größere Sorgfalt als der der Bananen. Er kommt dem der Kartoffeln gleich, und

die Ernte erfolgt erst neun Monate nachdem die Pflanze gesteckt worden ist. Ein Volk, das die Jatropha zu pflanzen versteht, hat schon einen gewissen Schritt der Civilisation entgegen gemacht. Es gibt sogar Varietäten der Maniok, wie z. B. diejenigen, welche man auf Cayenne Manioc bois blanc, und Manioc mai-pourri-rouge nennt, und deren Wurzeln erst nach 15 Monaten ausgegraben werden. Der Wilde von Neuseeland hätte gewiß die Geduld nicht, eine so späte Ernte abzuwarten.

Heutzutage befinden sich Jatropha manihot-Pflanzungen längs der Küsten, von der Mündung des Flusses Goatzocoalco, bis nördlich von Santander; und von Tehuantepec bis San Blas und Sinaloa, in den niedrigen und heißen Gegenden der Intendantschaften Veracruz, Oajaca, Puebla, Mexiko, Valladolid und Guadalajara. Ein scharfsinniger Botaniker, der es nicht verschmäht hat, auf seinen Reisen sich auch mit der Agrikultur der Tropenländer zu beschäftigen, Herr Aublet, sagt mit allem Recht: „daß die Maniok eines der schönsten und nützlichsten Produkte des amerikanischen Bodens ist, und der Bewohner der heißen Zone mit dieser Pflanze den Reis und alle Getreidearten, sowie alle Wurzeln und Früchte entbehren kann, von denen sich die Menschen nähren".

Der Mais kommt in derselben Region fort wie der Bananenbaum und die Maniok; sein Bau ist aber viel wichtiger und besonders viel ausgedehnter als der der beiden soeben beschriebenen Pflanzen. Steigt man gegen das Centralplateau empor, so findet man von den Küsten an bis in das Thal von Toluca, das 2800 m über dem Meeresspiegel liegt, Maisfelder. Fehlt einmal die Maisernte, so stellen sich Hunger und Elend bei den Bewohnern von Mexiko ein.

Es ist nun unter den Botanikern ausgemacht, daß der Mais oder das türkische Korn ein wirklich amerikanisches Getreide ist und daß der neue Kontinent den alten damit beschenkt hat. Auch scheint der Anbau desselben dem der Kartoffeln in Spanien lange vorangegangen zu sein; denn Oviedo,[1] dessen erster Versuch über die Naturgeschichte von Indien 1525 zu Toledo gedruckt wurde, sagt ausdrücklich, er habe in Andalusien und bei der Kapelle von Atocha, in

[1] Rerum medicarum novae Hispaniae thesaurus, 1651, lib. VII, Cap. 40, p. 247.

der Gegend von Madrid, Mais bauen sehen. Diese Angabe ist um so merkwürdiger, da eine Stelle bei Hernandez (Buch VII, Kap. 40) glauben machen könnte, daß der Mais noch zur Zeit Philipps II., also gegen Ende des 16. Jahrhunderts, in Spanien unbekannt gewesen sei.

Zur Zeit der Entdeckung Amerikas durch die Europäer wurde der Zea-Mais (in der aztekischen Sprache Tlaolli, in der haytischen Mahiz, und im Quichua Cara) schon von dem südlichsten Teile von Chile an bis nach Pennsylvanien hinauf gebaut. Nach einer Tradition der aztekischen Völker sind es die Tolteken, welche im 7. Jahrhundert unserer Zeitrechnung den Bau des Mais, der Baumwolle und des spanischen Pfeffers in Mexiko eingeführt haben. Indes könnten diese verschiedenen Agrikulturzweige schon vor den Tolteken vorhanden gewesen sein, und diese Nation, deren hohe Civilisation von allen Geschichtschreibern gerühmt wird, hat sie vielleicht nur noch mehr verbreitet. Hernandez berichtet, daß sogar die Otomiten, die nur ein wildes Nomadenvolk waren, Mais gebaut haben. Sein Bau erstreckte sich demnach über den Rio Grande de Santiago, sonst Tololotlan genannt, hinaus.

Der im Norden von Europa eingeführte Mais leidet überall, wo der mittlere Temperaturstand nicht 7° bis 8° (des hundertgradigen Thermometers) erreicht, durch die Kälte. So sieht man auch auf dem Rücken der Kordillere Roggen und besonders Gerste kraftvoll fortwachsen, und dies auf Höhen, die dem Maisbau wegen des rauhen Klimas zuwider sind. Dafür steigt dieser aber auch bis in die heißesten Gegenden der brennenden Zone und bis in die Ebenen herab, wo sich die Weizen-, Gersten- und Roggenähren nicht mehr entwickeln. Hieraus folgt also, daß der Mais heutzutage auf der Leiter der verschiedenen Kulturgattungen in dem äquinoktialen Teile von Mexiko einen weit ansehnlicheren Umfang einnimmt als die Cerealien des alten Kontinents. Auch ist der Mais von allen den Menschen nützlichen Gräsern dasjenige, dessen mehliger Mutterkuchen den größten Umfang hat.

Gewöhnlich glaubt man, daß diese Pflanze die einzige Getreidegattung sei, welche die Amerikaner vor der Ankunft der Europäer gekannt haben. Allein es scheint ziemlich gewiß, daß man im 15. Jahrhundert und noch viel früher, in Chile außer dem Zea-Mais und dem Zea curagua zwei Grasarten

gepflanzt hat, die Magu und Tuca hießen, und von denen die eine, dem Abbé Molina zufolge, eine Roggen- und die andere eine Gerstengattung ist. Das aus diesem Getreide verfertigte Brot nannte man „Covque“, ein Wort, das nachher zur Bezeichnung des aus europäischem Getreide verfertigten Brotes geworden ist. Hernandez will sogar bei den Indianern von Michoacan eine Weizengattung gefunden haben, welche sich, nach seiner sehr gedrängt abgefaßten Beschreibung, dem Wunderkorn nähert (Triticum compositum), von dem man glaubt, daß es aus Aegypten komme. Allein trotz aller Nachforschungen, welche ich während meines Aufenthaltes in der Intendantschaft Valladolid angestellt habe, war es mir doch unmöglich, diesen für die Geschichte der Cerealien so wichtigen Punkt aufzuklären. Niemand kennt daselbst einen dem Lande eigentümlichen Weizen, und ich vermute daher, daß Hernandez irgend eine Varietät von europäischem Getreide, welches auf dem sehr fruchtbaren Boden wild geworden ist, Triticum michuacanense genannt hat.

Die Fruchtbarkeit des Tlaolli oder mexikanischen Mais übersteigt alle Vorstellungen, die man sich in Europa davon machen kann. Durch die große Hitze und Feuchtigkeit begünstigt, erreicht diese Pflanze eine Höhe von 2 bis 3 m. In den schönen Ebenen, welche sich von San Juan del Rio bis Queretaro erstrecken, z. B. auf den Ländereien des großen Meierhofes de l'Esperanza, gibt eine einzige Fanega Mais manchmal 800 Fanegen aus. In gewöhnlichen Jahren tragen fruchtbare Felder 300 bis 400fältige, und in der Gegend von Valladolid sieht man eine Ernte, die die Aussaat bloß 130 bis 150fältig erstattet, für schlecht an. Selbst auf dem unfruchtbarsten Boden zählt man noch 60 bis 80 Körner. Im Durchschnitt aber glaubt man in der Aequinoktialgegend von Neuspanien den Ertrag des Mais zu 150 Teilen auf einen Teil Aussaat schätzen zu dürfen. Bloß das Thal von Toluca erntet jährlich auf einem Raume von 30 Quadratmeilen, wovon ein großer Teil mit Agave bepflanzt ist, über 600 000 Fanegas.[1] Zwischen den Parallelkreisen vom 18. bis 22. Grad ist dieser Kulturzweig wegen des Frostes und der kalten Winde auf Plateaus, die über 3000 m Höhe haben, nur sehr wenig einträglich. Der jährliche Ertrag des Mais

[1] Eine Fanega wiegt vier Arroben oder 100 Pfund, und in einigen Provinzen 120 Pfund (50 bis 60 kg).

beträgt in der Intendantschaft Guadalajara, wie wir weiter oben bemerkt haben, über 80 Millionen kg.

Unter der gemäßigten Zone, zwischen dem 33. und 38. Grad der Breite, z. B. in Neukalifornien, trägt der Mais in gewöhnlichen Jahren im Durchschnitt 70 bis 80fältig. Durch Vergleichung der handschriftlichen Memoiren, die ich von dem Pater Fermin Lassuen besitze, mit den in dem historischen Berichte von Herrn von Galeanos Reise abgedruckten Tabellen, könnte ich das Maß der Maisaussaat und Ernte Dorf für Dorf angeben. Ich finde, daß im Jahre 1791 zwölf Missionen von Neukalifornien auf einem Landstriche, der mit 96 Fanegas eingesät worden war, 7625 Fanegas geerntet haben. 1801 machte der Ertrag in 16 Missionen von bloß 66 Fanegas Einsaat 4661 Fanegas. Solchermaßen gab ein Korn im ersten Jahre 79 und im anderen 70 Körner aus. Diese Küste scheint überhaupt, wie alle kalten Länder, für den Bau der europäischen Cerealien geeigneter zu sein; doch beweisen die Tabellen, welche ich vor Augen habe, daß der Mais in einigen Gegenden von Kalifornien, z. B. auf den zu den Dörfern San Buenaventura und Capistrano gehörigen Feldern die Aussaat oft 180 bis 200mal wieder erstattet.

Unerachtet eine Menge Getreide in Mexiko gebaut wird, so muß man den Mais doch als das Hauptnahrungsmittel des Volkes ansehen, so wie er es auch für die meisten Haustiere ist. Der Preis desselben bestimmt den der meisten anderen Produkte, deren natürlicher Maßstab er gleichsam ist. Fällt die Ernte wegen des Regens oder wegen frühen Frostes schlecht aus, so wird der Mangel allgemein, und hat die traurigsten Folgen. Hühner, Truthühner und selbst die größeren Tiere leiden gleich sehr dadurch. Ein Reisender, der durch eine Provinz kommt, wo der Mais erfroren ist, findet weder Eier noch Geflügel, noch Arepabrot, noch Mehl, um den „Atolli", einen nahrhaften und wohlschmeckenden Brei, zu bereiten. Am fühlbarsten wird die Teurung der Lebensmittel aber in der Nähe der mexikanischen Bergwerke, wie z. B. der von Guanajuato, wo 14000 in den Verquickungswerkstätten nötige Maultiere jährlich eine ungeheure Menge Mais verzehren. Wir haben weiter oben schon den Einfluß, den die Teurungen periodisch auf die Fortschritte der Bevölkerung von Neuspanien gehabt haben, angeführt. Die schreckliche Hungersnot im Jahre 1784 war die Folge eines starken Frostes, der

zu einer Zeit eintrat, wo man ihn unter der heißen Zone am wenigsten hätte erwarten sollen, nämlich am 28. August, und dies auf der unbedeutenden Höhe von 1800 m über dem Meeresspiegel.

Von allen Grasarten, die der Mensch pflanzt, ist keine in ihrem Ertrage so ungleich wie diese. Auf demselben Boden wechselt er, nach den Veränderungen der Feuchtigkeit und der mittleren Temperatur des Jahres, von 40 bis 200 und 300 Körner auf ein Korn Aussaat. Ist die Ernte gut, so gewinnt der Kolonist durch diesen Kulturzweig viel ansehnlicher als durch den Weizen, und man könnte sagen, daß der Bau des Mais die Nachteile und die Vorteile des Weinbaues hat. Der Preis des Mais wechselt von 2 Livres 10 Sous bis auf 25 Livres die Fanega. Im Inneren des Landes beträgt der Mittelpreis 5 Livres; allein der Transport erhöht ihn so sehr, daß die Fanega während meines Aufenthaltes in der Intendantschaft Guanajuato zu Salamanca 9, zu Queretaro 12, und zu San Luis Potosi 22 Livres kostete. In einem Lande, wo man keine Vorratskammern anlegt, und die Eingeborenen nur von einem Tage auf den anderen leben, leidet das Volk erschrecklich, wenn sich der Preis des Mais lange zu 2 Piastern, oder 10 Livres die Fanega hält. Die Eingeborenen nähren sich alsdann von unreifen Baumfrüchten, von Kaktuskernen und von Wurzeln. Diese Nahrung erzeugt dann auch Krankheiten unter ihnen, und man bemerkt, daß die Teurungen immer von großer Sterblichkeit unter den Kindern begleitet werden.

In heißen und sehr feuchten Gegenden kann der Mais jährlich zwei bis drei Ernten geben; gewöhnlich aber macht man nur eine. Man sät ihn von Mitte Juni an bis gegen Ende August. Unter den vielen Varietäten dieser nahrhaften Grasart befindet sich eine, deren Aehre zwei Monate nach der Aussaat reift. Sie ist in Ungarn sehr bekannt, und Herr Parmentier hat es versucht, ihre Kultur in Frankreich zu verbreiten. Die Mexikaner der Südseeküsten ziehen aber eine andere Varietät vor, welche Oviedo schon in der Provinz Nicaragua gesehen haben will; und die in nicht ganz 30 bis 40 Tagen geerntet wird. Ich erinnere mich, sie auch bei Tomependa an den Ufern des Amazonenstromes bemerkt zu haben. Aber alle diese Maisvarietäten, die so schnell vegetieren, scheinen minder mehlige und beinahe ebenso kleine Körner zu haben, als die Zea curagua von Chile.

Der Nutzen, welchen die Amerikaner aus dem Mais ziehen, ist zu bekannt, als daß ich mich hier damit aufzuhalten brauchte. Der Gebrauch des Reises ist in China und in Ostindien kaum mannigfaltiger. Man ißt die Aehre in Wasser gekocht oder gebraten. Zerrieben geben die Körner ein Brot (Arepa), das, unerachtet es wegen des wenigen Glutins, welches mit dem Stärkemehle vermischt ist, nicht gegoren hat, und kuchenartig ist, dennoch sehr nahrhaft ist. Das Mehl wird, wie der Grieß, zu einem Brei gebraucht, den die Mexikaner Atolli nennen, und den man mit Zucker, Honig und zuweilen mit zerriebenen Kartoffeln vermischt. Der Botaniker Hernandez beschreibt 16 Gattungen Atolli, die er zu seiner Zeit verfertigen gesehen hat.

Ein Chemiker würde Mühe haben, diese unzählige Mannigfaltigkeit von geistigen, sauren und gezuckerten Getränken herauszubringen, welche die Indianer mit besonderer Geschicklichkeit durch Einweichung der Maiskörner, in welchen sich der Zuckerstoff durch die Keimung zu entwickeln anfängt, zu bereiten verstehen. Von diesen Getränken, welche man gewöhnlich mit dem Worte „Chicha" bezeichnet, gleichen einige dem Bier, andere dem Cider. Unter der Mönchsherrschaft der Inka war es in Peru verboten, berauschende Getränke zu bereiten, besonders diejenigen, welche man Vinapu und Sora nennt. Die mexikanischen Despoten hingegen bekümmerten sich nicht so sehr um die öffentlichen und die Privatsitten; auch war die Trinksucht unter der aztekischen Dynastie bereits allgemein bei den Indianern. Durch die Einführung des Zuckerrohres vermehrten die Europäer die Genüsse des niedrigen Volkes noch mehr. Heutzutage hat der Indianer auf jeder Höhe des Landes besondere Getränke. Die der Küste nahen Ebenen liefern den Zuckerrohrbranntwein (Guarapo oder Aguardiente de caña) und den Chicha manioc. Auf dem Abhange der Kordilleren ist Ueberfluß an Chicha de mais. Das Centralplateau ist das Land des mexikanischen Weinstockes. Hier sind die Agavenpflanzungen, welche den Lieblingstrank der Eingeborenen, den Pulque de Maguey, geben. Außer diesen Produkten des amerikanischen Bodens genießt der wohlhabendere Indianer noch einen teureren und selteneren Trank, den Weinbranntwein (Aguardiente de Castilla), der teils durch den europäischen Handel in die Kolonie kommt, teils in dem Lande selbst fabriziert wird. Dies sind die vielen Hilfsmittel eines Volkes, das die starken Getränke bis zur Ausschweifung liebt.

Vor der Ankunft der Europäer drückten die Mexikaner und die Peruaner den Saft aus den Maisstengeln, um Zucker daraus zu gewinnen. Sie begnügten sich aber nicht damit, denselben bloß durch Verdunstung zu verdicken, sondern verstanden die Kunst, den rohen Zucker durch Verkaltung des dicken Sirups zu gewinnen. In der Beschreibung, welche Cortez Kaiser Karl V. von allen Artikeln macht, welche bei seinem Einzuge in Tenochtitlan auf dem Markte von Tlatelolco verkauft wurden, nennt er ausdrücklich den mexikanischen Zucker. „Man verkauft," sagt er, „Bienenhonig und Wachs, Honig von den Maisstengeln, welche ebenso süß sind als die Zuckerrohre, und Honig von einer Staude, die sie Maguay nennen. Aus diesen Pflanzen machen die Eingeborenen auch Zucker, den sie gleichfalls verkaufen." Der Halm aller Grasarten enthält, besonders an den Knoten, Zuckerstoff. In der gemäßigten Zone scheint der Mais nur sehr wenig Zucker auszugeben; in den Tropenländern hingegen ist sein rohrförmiger Stengel so stark gezuckert, daß ich oft von Indianern daran saugen sah, wie die Neger am Zuckerrohre zu thun pflegen. Im Thale von Toluca mahlt man die Maishalme auch wirklich zwischen Cylindern, und macht aus ihrem gegorenen Safte ein geistiges Getränke, Pulque de Mahio oder de Tlaolli genannt, womit ein großer Handel getrieben wird.

Statistische Tabellen über die Intendantschaft Guadalajara, deren Bevölkerung über eine halbe Million Menschen ausmacht, erweisen die Wahrscheinlichkeit, daß der gegenwärtige Ertrag des Mais in ganz Neuspanien in mittleren Jahren über 17 000 000 Fanegas oder über 800 000 000 kg Gewicht beträgt. In Mexiko, wo das Klima gemäßigt ist, läßt sich derselbe drei Jahre, und im Thale von Toluca und auf allen Plateaus, deren mittlerer Temperaturstand unter 14° des (hundertgradigen Thermometers) ist, 5 bis 6 Jahre aufbewahren, besonders wenn der dürre Halm nicht früher abgeschnitten worden ist, als bis der Frost ein wenig die reifen Körner getroffen hatte.

In guten Jahren erzeugt das Königreich Neuspanien viel mehr Mais, als es verzehren kann. Da das Land auf einem geringen Raume die verschiedensten Klimate vereinigt, und der Mais beinahe niemals zugleich in der heißen Gegend (Tierras calientes) und auf dem Centralplateau in den Tierras frias gedeiht, so wird der innere Handel durch den

Transport desselben äußerst belebt. Mit dem europäischen Getreide verglichen, hat der Mais den Nachteil, daß er in einer größeren Masse eine geringere Quantität Nahrungsstoff enthält. Dieser Umstand und die Hindernisse der Wege am Gebirgsabhange sind seiner Ausfuhr entgegen. Ist indes einmal die schöne Heerstraße, welche von Veracruz nach Jalapa und Perote führen soll, vollendet, so wird sie zunehmen. Im ganzen verbrauchen die Inseln, und besonders Cuba, eine ungeheure Menge Mais, und sie leiden oft Mangel daran, weil sich das Interesse ihrer Bewohner beinahe ausschließend auf den Anbau des Zuckerrohres und des Kaffees beschränkt, und dieses selbst trotz der alten Bemerkungen der einsichtsvollsten Landwirte, daß der Distrikt zwischen der Havana, dem Hafen von Batabano und Matanzas, mit Mais und von freien Menschen angebaut, weit mehr reinen Ertrag abwerfen würde als die Zuckerpflanzungen; denn letztere bedürfen großer Vorschüsse zum Ankauf der Sklaven, zu deren Unterhalt und zum Bau der Arbeitshäuser.

Wenn es wahrscheinlich ist, daß man ehemals in Chile außer dem Mais noch zwei andere Grasarten mit mehligem Samen gebaut habe, die zu demselben Geschlechte gehörten wie unsere Gerste und unser Weizen, so ist es nicht minder gewiß, daß man vor der Ankunft der Spanier in Amerika keine der Cerealien des alten Kontinentes gekannt hat. Nimmt man daher an, daß alle Menschen von einem Stamme herkommen, so möchte man glauben, daß die Amerikaner sich wie die Atlanten,[1] noch ehe der Weizen auf dem Centralplateau von Asien gebaut wurde, von dem übrigen Menschengeschlechte losgemacht haben. Allein braucht man sich auch in der fabelhaften Zeit zu verlieren, um alle Kommunikationen, welche zwischen beiden Kontinenten stattgefunden zu haben scheinen, zu erklären? Zu Herodots Zeit enthielt der nördliche Teil von Afrika noch kein anderes ackerbauendes Volk als die Aegypter und Karthager.[2] Im Inneren von Asien lebten die Stämme von mongolischer Rasse, die Hiong-nu, die Buräten, die Kalka und die Sifanen unaufhörlich als Nomadenhirten. Hätten diese Völker von Centralasien oder die Libyer aus Afrika nach dem neuen Kontinente kommen

---

[1] S. die von Diodor von Sizilien geäußerte Meinung in seinem 3. Buch, pag. Rhodom. 186.

[2] Heeren, über Afrika, S. 41.

können, so würden weder die einen noch die anderen den Bau der Cerealien dahin gebracht haben. Der Mangel an diesen Grasarten beweist also weder gegen den asiatischen Ursprung der amerikanischen Völker, noch gegen die Möglichkeit einer ziemlich neuen Wanderung.

Da die Einführung des europäischen Getreides den wohlthätigsten Einfluß auf das Glück der Eingeborenen gehabt, so ist es merkwürdig anzugeben, zu welcher Zeit dieser neue Agrikulturzweig angefangen hat. Ein Negersklave des Cortez hatte unter dem für den Unterhalt der spanischen Armee bestimmten Reis drei oder vier Weizenkörner gefunden. Diese wurden, wie es scheint, vor dem Jahre 1530 gesät und der Getreidebau ist demnach in Mexiko etwas älter als in Peru. Die Geschichte hat uns den Namen einer spanischen Dame, der Maria von Escobar, Diego von Chaves' Gattin, aufbewahrt, welche zuerst einige Weizenkörner nach der Stadt Lima gebracht hat, welches damals Rimac hieß. Der Ertrag dieser kleinen Aussaat wurde drei Jahre hintereinander unter die neuen Kolonisten ausgeteilt, so daß jeder Pächter etwa 20 bis 30 Körner davon erhielt. Schon Garcilaso klagt über den Undank seiner Landsleute, daß sie kaum den Namen der Maria von Escobar wüßten. Wir wissen aber die Zeit nicht mehr genau, in welcher die Kultur der Cerealien in Peru angefangen hat; doch ist es gewiß, daß man im Jahre 1547 das Weizenbrot noch nicht in Cuzco kannte.[1] In Quito wurde das europäische Getreide vom Pater Joseph Rixi, aus Gent in Flandern gebürtig, in der Nähe des Franziskanerklosters gesät. Noch zeigen die Mönche mit Vorliebe das irdene Gefäß, in welchem der erste Weizen aus Europa gekommen ist und das sie als eine kostbare Reliquie ansehen. Wären doch überall die Namen derer aufbewahrt worden, welche, statt Länder zu verwüsten, sie zuerst mit nützlichen Pflanzen bereichert haben!

Die gemäßigte Zone und besonders die Klimate, in welchen der Durchschnittsstand der Hitze nicht über 18° bis 19° geht, scheinen dem Anbaue der Cerealien am günstigsten, vorausgesetzt, daß man unter dieser Benennung bloß die von

---

[1] Comentarios reales, IX. 24, Bd. II, S. 332, „Maria de Escobar, digna de un gran estado, llévò el trigo al Perù. Por otro tanto adoraron los gentiles a Ceres por Diosa, y de esta matrona no hicieron cuenta los de mi tierra.“

den Alten schon gekannten nährenden Gräser, nämlich den Weizen, den Spelz, die Gerste, den Hafer und den Roggen[1] versteht. Wirklich werden auch die europäischen Cerealien in dem äquinoktialen Teile von Mexiko nirgends gebaut, als auf Plateaus, deren Höhe unter 800 bis 900 m ist, und wir haben weiter oben schon bemerkt, daß man auf dem Abhange der Kordilleren zwischen Veracruz und Acapulco ihre Kultur gewöhnlich erst auf Höhen von 1200 bis 1300 m anfangen sieht. Eine lange Erfahrung hat die Bewohner von Jalapa belehrt, daß der Weizen, welcher um ihre Stadt her gesät wird, zwar kraftvoll wächst, aber nicht in Aehren aufschießt. Man baut ihn, weil die Halme und die saftigen Blätter dem Vieh zum Futter (Zacate) dienten. Indes ist gleichwohl zuverlässig, daß das Getreide im Königreiche Guatemala und folglich näher beim Aequator auf Höhen reift, die viel niedriger sind als die der Stadt Jalapa. Allein eine besondere Lage, frische Nordwinde und andere Lokalursachen können den Einfluß des Klimas sehr modifizieren. Ich habe z. B. in der Provinz Caracas, bei Vitoria (Breite 10° 13′) auf einer absoluten Höhe von 500 bis 600 m die schönsten Kornernten gesehen, und die Getreidefelder um die Quatro Villas auf der Insel Cuba (Breite 21° 58′) her scheinen noch niedriger zu liegen. Auf Isle de France (Breite 10° 20′) wird in einem Boden, der beinahe mit der Meeresfläche auf gleicher Linie ist, Weizen gebaut.

Die europäischen Kolonisten haben nicht mannigfaltige Versuche genug angestellt, um das Minimum der Höhe zu wissen, auf welcher die Cerealien in der Aequinoktialgegend von Mexiko gedeihen können. Der völlige Regenmangel während der Sommermonate wird dem Getreide um so nachteiliger, je größer die Hitze ist. Freilich sind Dürre und Hitze in Syrien und Aegypten auch sehr beträchtlich; allein letzteres so kernreiche Land hat ein Klima, das von dem der heißen Zone wesentlich verschieden ist und der Boden erhält daselbst immer einen Grad von Feuchtigkeit, der von den wohlthätigen Ueberschwem-

[1] Triticum (πυρος), Spelta (ζεα), Hordeum (κριθη), Avena (das βρωμος des Dioskorides und nicht Theophrasts βρομος) und Secale (τιφη). Ich will hier nicht untersuchen, ob der Haber und Roggen wirklich von den Römern gebaut worden ist, und ob Theophrast und Plinius bloß unser Secale cereale gekannt haben.

mungen des Niles herrührt. Uebrigens wachsen diejenigen Vegetabilien, welche zu denselben Geschlechtern gehören, wie unsere Cerealien bloß in gemäßigten Klimaten und selbst in denen des alten Kontinentes wild. Mit Ausnahme einiger gigantesken Schilfpflanzen scheinen die Grasarten im Durchschnitte sehr viel seltener in der heißen als in der gemäßigten Zone zu sein, wo sie gleichsam die übrigen Vegetabilien beherrschen. Wir dürfen uns daher nicht wundern, daß die Cerealien trotz der großen Flexibilität der Organisation, welche man ihnen zuschreibt und die sie mit den Haustieren gemein haben, besser auf dem Centralplateau von Mexiko, in dem gebirgigen Teile, wo sie das Klima von Rom und Mailand finden, fortkommen, als in den Ebenen, welche an den Aequinoktialozean stoßen.

Würde der Boden von Neuspanien häufiger durch Regen genetzt, so wäre es eines der allerfruchtbarsten Länder, die die Menschen je auf beiden Halbkugeln urbar gemacht haben. Der Held,[1] welcher mitten in dem blutigen Kriege keinen Zweig der Nationalindustrie aus den Augen ließ, Hernan Cortez, schrieb kurz nach der Belagerung von Tenochtitlan an seinen Monarchen: „Alle spanischen Pflanzen kommen in diesem Boden bewundernswürdig gut fort. Wir werden es hier anders als auf den Inseln angreifen, wo wir den Ackerbau vernachlässigt und die Bewohner ausgerottet haben. Eine traurige Erfahrung muß uns klüger machen. Ich bitte Eure Majestät daher der Casa de Contratacion in Sevilla Befehl zu geben, daß kein Schiff mehr hierher unter Segel gehen darf, ohne eine gewisse Quantität Pflanzen und Samenkörner an Bord genommen zu haben.“ Die große Fruchtbarkeit des mexikanischen Bodens ist unleugbar; allein der Wassermangel, von dem wir schon gesprochen haben, vermindert oft den Ueberfluß der Ernten.

Man kennt in der Aequinoktialgegend, von Mexiko sogar bis zum 28. Grad der nördlichen Breite, bloß zwei Jahreszeiten, nämlich die Regenzeit (Estacion de las aguas), welche im Juni oder Juli anfängt und bis in den September oder Oktober dauert und in die Zeit der Dürre (Elestio), welche acht Monate, nämlich vom Oktober bis Ende Mai währt. Die ersten Regen stellen sich gewöhnlich auf dem östlichen Ab-

---

[1] Sein Brief an Kaiser Karl V. aus der großen Stadt Temixtitan und vom 15. Oktober 1524 datiert.



hange der Kordillere ein. Die Bildung der Wolken und die Präzipitation des in Luft aufgelösten Wassers beginnt auf den Küsten von Veracruz. Diese Phänomene werden von starken elektrischen Explosionen begleitet und haben nacheinander in Mexiko, in Guadalajara und auf den Westküsten statt. Die chemische Wirkung verbreitet sich von Osten nach Westen in der Richtung der regelmäßigen Winde und der Regen fällt in Veracruz um 14 bis 20 Tage früher als auf dem Centralplateau. Manchmal sieht man in den Monaten November, Dezember und Januar in den Gebirgen und selbst unter der absoluten Höhe von 2000 m Regen mit Graupen und Schnee vermischt fallen. Allein dergleichen Regen dauert kurz und nur vier bis fünf Tage, und wie kalt es sei, so sieht man ihn als für die Vegetation des Getreides und der Futterkräuter nützlich an. Im Durchschnitte ist der Regen in Mexiko wie in Europa in den gebirgigen Gegenden häufiger und dies besonders auf demjenigen Teile der Kordilleren, der sich von dem Pik von Orizaba aus über Guanajuato, Sierra de Pinos, Zacatecas und Bolaños bis zu den Bergwerken von Guarisamey und Rosario erstreckt.

Neuspaniens Wohlstand hängt von dem Verhältnisse zwischen der Dauer beider Jahreszeiten, des Regens und der Dürre ab. Sehr selten hat sich der Landmann über zu große Feuchtigkeit zu beklagen, und sind auch der Mais und die europäischen Cerealien auf den Plateaus, deren mehrere völlige von den Gebirgen geschlossene Zirkelbecken bilden, manchmal einzelnen Ueberschwemmungen ausgesetzt, so kommt das Getreide an den Abhängen der Hügel desto besser fort. Vom Parallelkreise des 24. bis zum 30. Grad ist der Regen seltener und kürzer dauernd. Glücklicherweise wird er aber durch die Menge von Schnee, welche vom 26. Grad der Breite an fällt, ersetzt.

Die außerordentliche Dürre, der Neuspanien vom Juni bis in den September ausgesetzt ist, zwingt die Bewohner in einem großen Teile dieses Landes zu künstlicher Bewässerung. Reiche Getreideernten finden nur da statt, wo man den Flüssen Wasser abläßt und es sehr weit in Bewässerungskanälen fortleitet. Dieses Kanalsystem wird besonders in den schönen Ebenen am Strome Santiago, Rio Grande genannt, und in denen, welche zwischen Salamanca, Irapuato und der Villa de Leon liegen, befolgt. Bewässerungskanäle (Acequias), Wasserbehälter (Presas) und Schöpfräder (Norias) sind für

den mexikanischen Ackerbau höchstwichtige Gegenstände. Gleich Persien und dem niedrigeren Teile von Peru ist das Innere von Neuspanien überall, wo die Industrie der Bewohner die natürliche Dürre des Bodens und der Luft gemildert hat, unendlich produktiv in nahrhaften Gräsern.

Nirgends fühlt auch der Eigentümer eines großen Gutes das Bedürfnis nach Ingenieuren, welche den Boden nivellieren und die Grundsätze hydraulischer Konstruktion kennen, öfters als in diesem Lande. Und dennoch hat man in Mexiko, wie sonst überall, die Künste, welche der Einbildungskraft schmeicheln, denjenigen, die das häusliche Leben nicht entbehren kann, vorgezogen. Man brachte es dahin, Architekten zu bilden, welche über die Schönheit und Anordnung eines Gebäudes mit Einsicht zu urteilen wissen; aber nichts ist seltener, als Personen, welche Maschinen, Dämme und Kanäle zu verfertigen verstehen. Glücklicherweise hat indes das Gefühl des Bedürfnisses die Nationalindustrie gereizt und ein gewisser Scharfsinn, welcher allen Gebirgsvölkern eigen ist, ersetzt einigermaßen den Mangel an Unterricht.

An denjenigen Orten, welche nicht künstlich bewässert werden, hat der mexikanische Boden nur bis in den März und April Weideplätze. Um diese Zeit, da der trockene, heiße Südwestwind (Viento de la Misteca) gewöhnlich weht, verschwindet alles Grün und verdorren die Gräser und alle anderen Kräuterpflanzen völlig. Diese Veränderung ist um so empfindlicher, je weniger es im vorhergegangenen Jahre geregnet hat und je heißer der Sommer ist. Dann, und besonders im Monat Mai, leidet das Getreide sehr, wenn es nicht künstlich bewässert wird; der Regen weckt die Vegetation erst wieder im Juni. Auf die erste Nässe bedecken sich die Felder mit Grün, das Laub der Bäume erneut sich, und der Europäer, welcher sich unaufhörlich an das Klima seines Vaterlandes erinnert, genießt diese Regenzeit doppelt, da sie ihm das Bild des Frühlings zeigt.

In der Bestimmung der Monate der Dürre und der Regenzeit haben wir den Gang, welchen die meteorologischen Phänomene gewöhnlich nehmen, angegeben. Seit einigen Jahren sind indes diese dem Anscheine nach von dem allgemeinen Gesetze abgewichen, und diese Abweichungen wurden dem Ackerbaue unglücklicherweise sehr nachteilig. Der Regen war seltener und stellte sich besonders später ein. In dem Jahre, in welchem ich den Vulkan von Jorullo besuchte, kam

die Regenzeit um ganze drei Monate später; sie begann im September und dauerte nur bis in die Mitte Novembers. Indes bemerkte man in Mexiko, daß sich der Mais, der durch den Herbstfrost viel mehr leidet als der Weizen, dafür nach langer Dürre weit leichter erholt. In der Intendantschaft Valladolid, zwischen Salamanca und dem See Cuizeo, habe ich Maisfelder, die man schon verloren gegeben hatte, nach zwei oder drei Tagen Regen mit erstaunlicher Kraft wieder fortwachsen sehen. Ohne Zweifel trägt die große Breite der Blätter zur Nahrung und vegetabilischen Kraft dieser amerikanischen Pflanze vieles bei.

In Pachtungen (Haciendas de trigo), wo das Bewässerungssystem gut eingerichtet ist, wie z. B. bei Leon, Silao und Irapuato, bewässert man das Getreide zu zwei verschiedenen Zeiten, nämlich im Januar, wenn die junge Pflanze der Erde entkeimt, und zu Anfang des März, wenn die Aehre sich zu entwickeln im Begriff ist. Läßt man das Wasser mehrere Wochen stehen, so bemerkt man, daß der Boden so viele Feuchtigkeit einschluckt, daß die Pflanze der langen Dürre viel leichter widersteht. Man streut den Samen in dem Augenblick aus, da das Wasser nach Oeffnung der Schleusen abgelaufen ist. Diese Methode erinnert an den Weizenbau in Niederägypten, und die verlängerte Bewässerung vermindert zugleich die Ausbreitung der Schmarotzerpflanzen, welche sich beim Mähen unter die Ernte mischen, und von denen unglücklicherweise manche mit dem europäischen Getreide in den neuen Kontinent übergegangen sind.

In sorgfältig angebauten Ländereien, besonders wo bewässert und der Boden mehreremal übergearbeitet wird, ist der Reichtum des Ertrages zum Erstaunen groß. Der fruchtbarste Teil des Plateaus ist derjenige, welcher sich von Queretaro bis Villa de Leon erstreckt. Diese hochgelegenen Ebenen sind 210 km lang und 60 bis 75 breit. Man erntet hier die Aussaat 35 bis 40fältig wieder ein, und mehrere große Güter sogar gewöhnlich 50 bis 60fältig. Auf den Feldern vor dem Dorfe Santiago bis Yurirapundaro, in der Intendantschaft Valladolid, habe ich gleiche Fruchtbarkeit gefunden. In der Gegend von Puebla, Atlixco und Celaya und in einem großen Teile der Bistümer Michoacan und Guadalajara gibt ein Samenkorn 20 bis 30 aus, und ein Feld, wo eine Fanega Aussaat nicht mehr als 16 Fanegas Ertrag gibt, wird da für sehr unfruchtbar angesehen. In Cholula

ist die gewöhnliche Ernte von 30 bis 40 Körner, häufig aber auch von 70 bis 80. Im Thale von Mexiko zählt man 200 Körner auf den Mais und 18 bis 20 auf den Weizen. Ich bemerke hierbei, daß die angegebenen Zahlen alle Genauigkeit haben, die man in einem für die Kenntnis der Territorialreichtümer so wichtigen Gegenstande wünschen kann. Da mir äußerst viel daran gelegen war, die Produkte des Landbaus unter den Tropenländern kennen zu lernen, so holte ich alle meine Erkundigungen auf Ort und Stelle selbst ein, und verglich die Angaben, welche mir von einsichtsvollen Kolonisten mitgeteilt wurden, die in den entferntesten Provinzen voneinander wohnten. Bei dieser Arbeit befleißigte ich mich aber um so größerer Genauigkeit, da ich, in einem Lande geboren, wo das Getreide kaum vier- oder fünffach die Aussaat erstattet, geneigter war als jeder andere, den Uebertreibungen der Landwirte zu mißtrauen, Uebertreibungen, die in Mexiko, in China und überall, wo die Eigenliebe der Bewohner aus der Leichtgläubigkeit der Reisenden Nutzen ziehen will, dieselben sind.

Ich weiß zwar wohl, daß es wegen der großen Ungleichheit, mit der in verschiedenen Ländern gesät wird, besser gewesen wäre, das Produkt der Aussaat mit dem Umfang des angesäten Landes zu vergleichen. Allein die agrarischen Maße sind so ungenau, und es gibt in Mexiko so wenige Pachtgüter, von denen man den Umfang in Quadrattoisen, oder Quadratvaren mit Bestimmtheit kennt, daß ich mich mit der bloßen Vergleichung der Ernte mit der Aussaat begnügen mußte. Meine während meines Aufenthaltes in diesem Lande angestellten Untersuchungen hatten mir das Resultat geliefert, daß in gewöhnlichen Jahren das Durchschnittsprodukt durch alle Provinzen 22 bis 25 Körner auf ein Korn Aussaat sei. Allein nach meiner Rückkehr in Europa fing ich an, aufs neue die Richtigkeit dieses wichtigen Resultates zu bezweifeln, und ich würde vielleicht Anstand genommen haben, es bekannt zu machen, wenn ich nicht Gelegenheit gehabt hätte, ganz neuerdings und in Paris selbst einen ehrwürdigen und einsichtsvollen Mann, der die spanischen Kolonieen seit 30 Jahren bewohnt und sich in denselben dem Landbau mit vielem Erfolg ergeben hat, über diesen Gegenstand zu Rate zu ziehen. Herr Abad, Domherr an der Metropolitankirche von Valladolid de Michoacan, hat mich nämlich versichert, daß das Durchschnittsprodukt des mexikanischen Getreides, nach seinen

Berechnungen, statt unter 22 Körner, wahrscheinlich über 25 bis 30 ist, was demnach, Lavoisiers und Neckers Berechnungen zufolge, das Durchschnittsprodukt von Frankreich fünf- bis sechsmal übersteigt.

Bei Celaya haben mir die Landwirte die außerordentliche Ertragsverschiedenheit zwischen künstlich bewässerten und anderen Ländereien, wo dies nicht der Fall war, gezeigt. Jene erhalten ihr Wasser aus dem Rio Grande, das durch Abzapfungen in verschiedene Teiche verteilt wird, und erstatten die Aussaat 40 bis 50fältig wieder; da hingegen die letzteren sie kaum 15 bis 20fach abwerfen. Man macht aber auch hier den Fehler, über den sich die Kenner beinahe in allen Teilen von Europa beklagen, und wendet zu vielen Samen auf, so daß die Körner sich verlieren und ersticken. Ohne diesen Gebrauch würde das Ernteprodukt noch viel ansehnlicher sein, als wir es angegeben haben.

Uebrigens wird es von Nutzen sein, hier eine Bemerkung[1] mitzuteilen, welche bei Celaya von einem Manne gemacht worden ist, der alles Zutrauen verdient und in Untersuchungen derart große Uebung hat. Herr Abad nahm aus einem schönen Getreidefelde von mehreren Morgen Umfang die nächsten besten 40 Weizenpflanzen (Triticum hybernum). Er tauchte ihre Wurzeln ins Wasser, um alle Erde von ihnen abzulösen, und fand, daß jedes Korn 40, 60 und sogar 70 Stengel getrieben hatte, von denen die Aehren beinahe durchgängig gleich gefüllt waren. Man zählte die Körner und fand, daß ihrer oft über 100 und selbst 120 waren. Die Zahl im Durchschnitt aber betrug 90 Körner. Einige Aehren enthielten sogar bis auf 160. Dies ist wohl ein Beispiel von bewundernswürdiger Fruchtbarkeit! Man bemerkt überhaupt, daß der Weizen auf den mexikanischen Feldern außerordentlich treibt, daß ein Korn eine Menge Halme gibt, und jede Pflanze äußerst lange und buschige Wurzeln hat. Diese Wirkung einer prachtvollen Vegetation nennen die spanischen Kolonisten: el macollar del trigo.

Nordwärts von dem höchst fruchtbaren Distrikte von Celaya, Salamanca und Leon ist das Land außerordentlich dürr, ohne Flüsse und ohne Quellen, und enthält auf den

---

[1] Sobre la fertilidad de las tierras en la Nueva-España, por Don Manuel Abad y Queipo. (Eine handschriftliche Note.)

ausgedehntesten Strecken bloß Krusten von verhärtetem Thon (Tepetate), welche der Landmann hartes und kaltes Land nennt, und die die Wurzeln der Kräuterpflanzen nur schwer durchdringen. Diese Thonschichten, die ich auch im Königreich Quito angetroffen habe, gleichen in der Entfernung Sandbänken ohne alle Vegetation. Sie gehören zur Trappbildung und begleiten auf dem Rücken der peruanischen und mexikanischen Anden immer die Basalte, die Grünsteine, die Mandelsteine und die amphibolischen Porphyre. In anderen Gegenden von Neuspanien hingegen, wie in dem schönen Thal von Santiago und südlich von der Stadt Valladolid, haben die verwitterten Basalte und Mandelsteine nach langen Jahrhunderten eine schwarze, sehr fruchtbare Erde gebildet. Auch erinnern die ergiebigen Felder um die Alberca de Santiago herum an den Basaltboden des böhmischen Mittelgebirges.

Wir haben weiter oben, in der besonderen Statistik des Landes, der wasserlosen Wüsten gedacht, welche Neubiscaya von Neumexiko trennen. Das ganze Plateau, welches sich von Sombrerete nach dem Saltillo, und von da gegen die Punta de Lampazos erstreckt, ist eine nackte, dürre Ebene, in welcher bloß Kaktus und Dornenpflanzen wachsen. Man erblickt keine Spur von Anbau, außer auf einigen Punkten, wo die menschliche Industrie, wie um die Stadt Saltillo her, ein wenig Wasser zur Bewässerung zusammengebracht hat. Auch haben wir Altkalifornien beschrieben, dessen Boden bloß ein Fels ohne Erde und ohne Quellen ist. Alle diese Betrachtungen zusammen beweisen unsere schon früher aufgestellte Behauptung, daß ein großer Teil von Neuspanien, der nordwärts vom Wendezirkel liegt, keiner großen Bevölkerung fähig ist. Welch auffallender Kontrast herrscht aber auch zwischen der Physiognomie der beiden Nachbarländer Mexiko und den Vereinigten Staaten von Nordamerika! In letzteren ist der Boden bloß ein ungeheurer Wald, den eine Menge in weite Golfe sich ergießender Ströme durchfeuchten. Mexiko hingegen stellt gegen Osten und Westen ein waldiges Ufer und in seiner Mitte eine fruchtbare Masse kolossaler Gebirge dar, auf deren Rücken sich baumlose und um so dürrere Ebenen hinstrecken, da die Temperatur der sie umgebenden Luft durch das Zurückprallen der Sonnenstrahlen erhöht wird. Im Norden von Neuspanien, wie in Tibet, in Persien und in allen Gebirgsgegenden, kann ein Teil des Landes für den Bau der

Cerealien bloß dann geeignet werden, wenn eine konzentrierte Bevölkerung, die schon auf einem hohen Grade von Civilisation steht, die Hindernisse besiegt hat, welche die Natur den Fortschritten der landwirtschaftlichen Oekonomie entgegenstellt. Aber diese Dürre, müssen wir wiederholen, ist nicht allgemein, und wird durch die ausnehmende Fruchtbarkeit ersetzt, welche man in den mittäglichen Gegenden und selbst in dem Teile der Provincias internas findet, welcher in der Nähe der Flüsse liegt, wie z. B. in den Becken vom Rio del Norte, vom Gila, Hiaqui, Mayo, Culiacan, Rio del Rosario, Rio de Conchos, Rio de Santander, Tiger und der vielen Gießbäche der Provinz Texas.

In dem nördlichsten Ende des Königreiches, auf den Küsten von Neukalifornien, kommen, die Mittelzahl des Ertrages von 18 Dörfern während zwei Jahren genommen, auf ein Korn Weizenaussaat 16 bis 17 Körner.

Der nördlichste Teil dieser Küste scheint dem Anbau des Weizens nicht so günstig zu sein, als der, welcher sich von San Diego bis gegen San Miguel hin erstreckt. Uebrigens ist das Produkt des Bodens in frisch urbar gemachten Ländern viel ungleicher als in längst angebauten. Doch bemerkt man nirgends in Neuspanien jenen progressiven Nachlaß der Fruchtbarkeit, welcher den neuen Kolonisten überall, wo man Wälder umgehauen hat, um sie in urbaren Boden zu verwandeln, so wehe thut.

Wer ernstlich über den Reichtum des mexikanischen Bodens nachgedacht hat, weiß, daß das bereits urbar gemachte Land mittels sorgfältiger Kultur und ohne außerordentliche Anstrengungen in Bewässerungsanstalten eine acht- bis zehnmal stärkere Bevölkerung ernähren könnte. Geben die fruchtbaren Ebenen von Atlixco, von Cholula und Puebla auch keine reichlicheren Ernten, so muß man den Grund hiervon in dem Mangel an Konsumtion und in den Hindernissen suchen, welche die Ungleichheit des Bodens dem Binnenhandel mit Getreide, besonders bei dessen Verführung nach den Küsten des Meeres der Antillen, entgegensetzen.

Wie stark ist nun gegenwärtig der Getreideertrag in ganz Neuspanien? Man begreift, wie schwer dieses Problem in einem Lande zu lösen ist, das seit des Grafen von Revillagigedo Tode alle statistischen Untersuchungen so wenig begünstigt hat. In Frankreich selbst weichen die Schätzungen von Quesnay, Lavoisier und Arthur Young um 45, 50 bis

75 Millionen Sester, zu 117 kg Gewicht, voneinander ab. Ich habe nun über die Quantität des Roggen- und Gersteertrages in Mexiko zwar keine positiven Angaben; glaube sie aber doch durch einen Approximationskalkül im Durchschnitt bestimmen zu können. In Europa macht man diese Schätzung am sichersten durch den Anschlag des Verbrauches nach den verzehrenden Köpfen, und die Herren Lavoisier und Arnould haben dieses Mittel mit dem glücklichsten Erfolge angewendet. Besteht aber die Bevölkerung aus so heterogenen Elementen, so kann man diese Methode nicht wohl befolgen. Der Indianer und der Mestize, welcher auf dem Lande lebt, nährt sich bloß von Maisbrot und Maniok. Die weißen Kreolen in den großen Städten hingegen verzehren viel mehr Weizenbrot, als diejenigen, welche die Pachtungen ohne Unterbrechung bewohnen. Die Hauptstadt, in der man über 33000 Indianer zählt, braucht jährlich gegen 19000000 kg Mehl. Diese Konsumtion ist beinahe dieselbe, wie in gleich bevölkerten europäischen Städten. Allein, wenn man nach dieser Basis die Konsumtion von Neuspanien berechnen wollte, so brächte man ein Resultat heraus, das über fünfmal zu stark wäre.

Nach diesen Betrachtungen ziehe ich die Methode vor, welche sich auf partielle Schätzungen gründet. Die Quantität Weizen, die im Jahre 1802 in der Intendantschaft Guadalajara geerntet wurde, betrug nach der statistischen Tabelle, welche der Intendant dieser Provinz der Handlungskammer von Veracruz vorgelegt hat, 43000 Cargas oder 645000 kg. Nun macht die Bevölkerung der Intendantschaft Guadalajara nahezu den neunten Teil der Totalbevölkerung des Königreichs aus. In diesem Teile von Mexiko wohnen viele Indianer, welche Maisbrot essen, auch zählt man darin nur wenige bevölkertere Städte, wo wohlhabende Weiße leben. Nach der Analogie dieses partiellen Ertrages müßte daher der Gesamtertrag von Neuspanien nur 59000000 kg ausmachen. Allein rechnet man hierzu noch 36000000 kg wegen des wohlthätigen Einflusses, den die Konsumtion der Städte Mexiko, Puebla und Guanajuato auf den Anbau der benachbarten Distrikte äußern, und wegen der Provincias internas, deren Bewohner beinahe ausschließend von Weizenbrot leben, so bringt man für das ganze Königreich nahe an 10000000 Myriagramme oder über 800000 Sester heraus. Aber auch dieser Anschlag ist zu niedrig, weil man in dieser Berechnung die

nördlichen Provinzen nicht gehörig von denen der Aequinoktialgegend getrennt hat.

In den Provincias internas sind die meisten Bewohner Weiße oder sie gelten wenigstens dafür. Man zählt ihrer 400 000. Nimmt man ihre Getreidekonsumtion nach dem Maßstabe von der der Stadt Puebla an, so findet man sie zu 6 000 000 Myriagrammen. Rechnet man nach dem jährlichen Ertrage der Intendantschaft Guadalajara, so kann man annehmen, daß die Getreidekonsumtion in den mittäglichen Gegenden von Neuspanien, deren vermischte Bevölkerung zu 5 437 000 angeschlagen worden ist, auf dem Lande 5 800 000 Myriagramme beträgt. Nimmt man hierzu noch 3 600 000 Myriagramme für die Konsumtion der großen Städte im Inneren, nämlich Mexiko, Puebla und Guanajuato, so findet man die Totalkonsumtion von Neuspanien über 15 000 000 Myriagramme, oder 1 280 000 Sester, zu 240 Pfunden Gewicht, steigend.

Man wundert sich nach dieser Berechnung vielleicht darüber, daß die Provincias internas allein, welche doch nur $^1/_{14}$ der Totalbevölkerung enthalten, über ein Dritteil des ganzen mexikanischen Getreideertrages verzehren. Allein man muß nicht vergessen, daß sich die Zahl der Weißen in diesen nördlichen Provinzen zu der Gesamtmasse der Spanier (Kreolen und Europäer) wie 1 zu 3 verhält, und daß diese Kaste es hauptsächlich ist, welche das Weizenmehl verzehrt. Von den 800 000 Weißen, die die Aequinoktialgegend von Neuspanien bewohnen, leben gegen 150 000 unter einem außerordentlich heißen Klima auf den den Küsten nahe gelegenen Ebenen und nähren sich bloß von Maniok und Bananen. Diese Resultate, muß ich wiederholen, sind bloß Approximation; allein es schien mir um so eher der Mühe wert, sie bekannt zu machen, da sie schon während meines Aufenthaltes in Mexiko die Aufmerksamkeit der Regierung auf sich gezogen haben; denn man regt den Untersuchungsgeist immer zuverlässig auf, wenn man Sätze aufstellt, die einer ganzen Nation wichtig sind und über die man noch keine Berechnungen gewagt hat.

In Frankreich betrug der Totalertrag des Getreides, das heißt des Weizens, Roggens und der Gerste, nach Lavoisier, vor der Revolution, und demnach zu einer Zeit, da die Bevölkerung des Reiches 25 000 000 Menschen war, 58 000 000 Sester oder 6786 000 000 kg. Nun verhält sich,

nach den Verfassern des Feuille du cultivateur, der Weizenertrag in Frankreich zu der ganzen Kornmasse wie 5 zu 17, und betrug demnach vor dem Jahre 1789 17000000 Sester, was, bloß die absolute Quantität genommen und ohne Rücksicht auf die Bevölkerung beider Reiche, nahezu 13mal mehr ist als der in Mexiko gewonnene Weizen. Diese Vergleichung vereinigt sich sehr gut mit den Basen meiner vorigen Schätzung. Denn die Zahl der Bewohner Neuspaniens, die sich gewöhnlich vom Weizenbrot nähren, geht nicht über 1300000. Ueberdies ist bekannt, daß die Franzosen mehr Brot verzehren als die Völker von spanischer Rasse und besonders als die, welche Amerika bewohnen.

Allein wegen der außerordentlichen Fruchtbarkeit des Bodens werden diese 15000000 Myriagramme Weizen, welche Neuspanien gegenwärtig produziert, auf einem vier- bis fünfmal kleineren Raume gewonnen, als sie in Frankreich nötig hätten. Freilich ist zu erwarten, daß diese Fruchtbarkeit, die man die mittlere nennen könnte und die 24 Körner auf eins als Totalertrag der Ernten annimmt, in dem Verhältnis, in welchem die mexikanische Bevölkerung stiege, abnehmen würde. Ueberall beginnen die Menschen mit dem Anbau des am wenigsten dürren Bodens, und der Ertrag muß sich im Durchschnitt natürlich vermindern, wenn der Ackerbau einen größeren Umfang und somit eine größere Varietät von Boden einnimmt. Allein in einem großen Reiche wie Mexiko äußert sich diese Wirkung erst sehr spät, und die Industrie der Bewohner vermehrt sich mit der Bevölkerung und der Zahl ihrer Bedürfnisse.

Der mexikanische Weizen ist von der besten Qualität, und man kann ihn mit dem schönsten andalusischen Korn vergleichen. Er übertrifft den von Montevideo, dessen Korn, nach Herrn Azara, um die Hälfte kleiner ist als das vom spanischen Getreide. In Mexiko ist das Korn sehr groß, sehr weiß und sehr nahrhaft, besonders in den Ländereien, wo die Bewässerung angewendet wird. Man bemerkt, daß der Gebirgsweizen (Trigo de sierra), d. h. derjenige, welcher auf sehr ansehnlichen Höhen, auf dem Rücken der Kordilleren wächst, sein Korn mit einer stärkeren Haut bedeckt, hingegen das Getreide der gemäßigten Regionen an klebrigem Stoffe Ueberfluß hat. Die Qualität des Mehles hängt hauptsächlich von dem Verhältnis zwischen dem Glutin und der Stärke ab, und es scheint ganz natürlich, daß der Embryo und das

Zellengeflecht des Albumin, das die Physiologen als den Hauptsitz des Glutin ansehen, unter einem Klima, welches die Vegetation der Gräser begünstigt, größer wird.

In Mexiko kann man, besonders in den gemäßigten Klimaten, das Getreide nur schwer über zwei oder drei Jahre aufbewahren, und man hat über die Ursache dieses Phänomens noch nicht genug nachgedacht. Die Klugheit erforderte, daß man in den kältesten Teilen des Landes Magazine anlegte. Indes findet man in mehreren Höhen des spanischen Amerikas das Vorurteil verbreitet, daß sich das Mehl von den Kordilleren nicht so lange halte als das aus den Vereinigten Staaten. Der Grund dieses Vorurteiles, welches dem Ackerbau von Neugranada besonders schädlich geworden, ist leicht zu erraten. Den Kaufleuten, welche die der Antillen gegenüberliegenden Küsten bewohnen und sich durch Handelsverbote beschränkt fühlen, z. B. denen von Cartagena, liegt viel daran, Verbindungen mit den Vereinigten Staaten zu unterhalten; denn die Mautbeamten sind oft nachsichtig genug, zuweilen ein Schiff von Jamaika für ein nordamerikanisches anzusehen.

Der Roggen und besonders die Gerste widerstehen der Kälte besser als der Weizen. Man baut sie auf den höchsten Plateaus. Die Gerste wirft selbst auf Höhen, wo sich der Thermometer bei Tage selten über 14° hält, reichliche Ernten ab. In Neukalifornien hat die Gerste, den Durchschnittsertrag von 14 Dörfern gerechnet, im Jahre 1791 die Aussaat 24 und im Jahre 1802 18fältig erstattet.

Hafer wird sehr wenig in Mexiko gebaut. Man sieht ihn sogar selten in Spanien, wo die Pferde noch, wie zu den Zeiten der Griechen und Römer, mit Gerste gefüttert werden. Roggen und Gerste werden nicht leicht von einer Krankheit angegriffen, die die Mexikaner „Chaquistle" nennen und welche oft die schönsten Weizenernten zerstört, wenn der Frühling- und Sommeranfang sehr heiß und die Gewitter häufig sind. Gewöhnlich glaubt man, daß diese Getreidekrankheit von kleinen Insekten herrührt, welche den Halm von innen ausfüllen, und den Nahrungssaft nicht bis zur Aehre hinaufsteigen lassen.

Eine Pflanze mit nahrhafter Wurzel, welche Amerika ursprünglich angehört, die Kartoffel (Solanum tuberosum), scheint beinahe zu gleicher Zeit mit den Cerealien des neuen Kontinents in Mexiko eingeführt worden zu sein. Ich will

die Frage nicht entscheiden, ob die Papas (dies ist der alte peruanische Name, unter welchem die Kartoffeln heutzutage in allen spanischen Kolonieen bekannt sind) zugleich mit dem peruanischen Schinus molle[1] und folglich über die Südsee nach Mexiko gekommen sind, oder ob die ersten Eroberer sie aus den Gebirgen von Neugranada mitgebracht haben. Wie dem sei, so ist zuverlässig, daß man sie zu Montezumas Zeit noch nicht kannte, und dieser Umstand ist um so wichtiger, da er in die Reihe derer gehört, wo sich die Geschichte der Wanderungen einer Pflanze an die Geschichte der Völkerwanderungen anknüpft.

Die Vorliebe einzelner Stämme für den Bau gewisser Pflanzen verrät meistens entweder eine Identität der Rasse oder alte Kommunikationen zwischen Menschen, die unter verschiedenen Klimaten leben. Unter diesem Gesichtspunkte können Vegetabilien, wie die Sprachen und physiognomischen Züge der Menschen, historische Denkmale werden. Nicht bloß Hirtenvölker oder Nationen, die bloß von der Jagd leben, unternehmen, von unruhigem, kriegerischem Geiste getrieben, lange Reisen. Die Horden von germanischem Ursprung, jener Völkerschwarm, der sich aus dem Inneren von Asien an die Ufer des Borysthenes und der Donau vorgedrungen hat, die Wilden Guyanas zeigen uns eine Menge Beispiele von Stämmen, welche sich auf einige Jahre an einem Orte niederlassen, kleine Striche Bodens urbar machen, ihn mit Körnern besäen, die sie anderswo geerntet, und diesen kaum angefangenen Anbau wieder verlassen, so wie ein schlechtes Jahr oder sonst ein Zufall ihnen die neubesetzte Stelle entleidet. So sind die Völker von mongolischer Rasse von der Mauer an, welche China und die Tatarei scheidet, bis in das Herz von Europa vorgedrungen, so amerikanische Völker vom Norden von Kalifornien und den Ufern des Gilaflusses bis in die südliche Hemisphäre gekommen. Ueberall sehen wir Ströme von irrenden und kriegerischen Horden sich mitten durch ruhige, ackerbautreibende Völker einen Weg bahnen. Unbeweglich, wie das Ufer, ziehen sich letztere zusammen und bewahren sorgfältig die nährenden Pflanzen und die Haustiere, welche die Nomadenstämme auf ihren weiten Wanderungen begleitet haben. Oft dient daher der Anbau einiger Vegetabilien, gleich den fremden Worten, die sich in eine Sprache von ganz an-

---

[1] Hernandez, Bd. III, Kap. 15, S. 54.

derem Ursprunge gemischt, zur Bezeichnung des Weges, auf welchem eine Nation von einem Ende des Kontinents auf das andere übergegangen ist.

Diese Betrachtungen, die ich in meinem Versuch über die Geographie der Pflanzen weiter entwickelt habe, reichen zum Beweise hin, wie wichtig es für die Geschichte unserer Gattung ist, genau zu wissen, wie weit sich ursprünglich das Gebiet gewisser Pflanzen erstreckte, bevor noch der Kolonisationsgeist der Europäer die Produkte der entferntesten Klimate vereinigte. Dafür, daß die ersten Bewohner von Amerika die Cerealien und den Reis[1] von Ostindien nicht kannten, wurden weder in Ostasien noch auf den Südseeinseln Mais, Kartoffeln und Quinoa gepflanzt. Der Mais wurde von den Chinesen, der ihnen, nach den Versicherungen mehrerer Schriftsteller, von den ältesten Zeiten her bekannt war, in Japan eingeführt.[2] Wäre diese Behauptung gegründet, so würde sie über die alten Kommunikationen, welche zwischen den Bewohnern beider Kontinente stattgefunden haben sollen, Licht verbreiten. Aber wo sind die Denkmale, welche beweisen, daß der Mais vor dem 16. Jahrhundert schon in Asien gebaut wurde? Nach des Paters Gaubil[3] gelehrten Untersuchungen scheint es sogar zweifelhaft, daß die Chinesen 1000 Jahre früher die Westküsten von Amerika besucht haben, wie ein mit allem Recht berühmter Schriftsteller, Herr de Guignes, behauptet hatte. Wir bleiben daher bei unserer Ueberzeugung, daß der Mais nicht von dem tatarischen Plateau nach dem von Mexiko verpflanzt worden, und daß es ebenso unwahrscheinlich ist, daß diese kostbare Graspflanze schon vor der Entdeckung Amerikas durch die Europäer vom neuen Kontinent nach Asien gebracht wurde.

Aus historischem Standpunkte betrachtet, zeigen uns die

---

[1] Was ist der wilde Reis, von welchem Mackenzie spricht, diese Grasart, welche nicht über den 50. Grad der Breite hinaus wächst, und wovon sich die Eingeborenen von Kanada im Winter nähren? S. Voyage de Mackenzie I, S. 156.

[2] Thunberg, Flora Japonica, S. 37. Im Japanischen heißt der Reis Sjo Kuso und Too kibbi. Das Wort Kuso bedeutet ein Kräutergewächs und das Wort Too bezeichnet ein exotisches Produkt.

[3] Astronomische Handschriften der Jesuiten, welche auf dem Längenbüreau in Paris aufbewahrt werden.

Kartoffeln ein anderes sehr merkwürdiges Problem. Es scheint, wie wir oben angegeben haben, zuverlässig, daß diese Pflanze, deren Anbau den größten Einfluß auf die Fortschritte der europäischen Bevölkerung gehabt hat, vor der Ankunft der Europäer nicht in Mexiko bekannt war. Sie wurde aber um diese Zeit in Chile, in Peru, in Quito, im Königreich Neugranada und auf der ganzen Andenkordillere, vom 40. Grad der südlichen Breite bis zum 50. Grad der nördlichen Breite gepflanzt. Die Botaniker nehmen sogar an, daß sie in dem gebirgigen Teile von Peru von selbst wachse. Auf der anderen Seite versichern aber die Gelehrten, welche Untersuchungen über die Einführung der Kartoffeln in Europa angestellt haben, daß sie auch von den ersten Kolonisten, die Sir Walter Raleigh 1584 nach Virginien schickte, in diesem Lande gefunden worden seien. Wie läßt sich nun begreifen, daß eine Pflanze, welche der südlichen Halbkugel angehören soll, am Fuße der Alleghanygebirge gepflanzt wurde, und dennoch in Mexiko und in den gebirgigen und gemäßigten Gegenden der Antillen unbekannt war? Ist es wahrscheinlich, daß peruanische Stämme nordwärts bis an die Ufer des Flusses Rapahannoc in Virginien vorgedrungen sind, oder kamen die Kartoffeln von Norden nach Süden, wie die Völker, welche seit dem 7. Jahrhundert nacheinander auf dem Plateau von Anahuac erscheinen? Warum wurde, auch wenn beide Hypothesen gegründet sind, diese Kultur nicht in Mexiko eingeführt oder erhalten? — Diese Fragen sind bis jetzt noch wenig untersucht worden, so sehr sie auch der Aufmerksamkeit des Naturforschers würdig sind, welcher, den Einfluß des Menschen auf die Natur und die Rückwirkung der physischen Welt auf den Menschen mit einem Blick umfassend, in der Verteilung der Vegetabilien die Geschichte der ersten Wanderungen unserer Gattung zu lesen glaubt.

Ich bemerke aber zuerst, um bloß richtige Thatsachen aufzustellen, daß die Kartoffeln nicht in Peru einheimisch sind, und nirgends in dem Teile der Kordilleren, welcher unter den Wendezirkeln liegt, wild angetroffen werden. Herr Bonpland und ich, wir haben auf dem Rücken und am Abhange der Kordilleren von 5° nördlich bis 12° südlich herborisiert; wir haben uns bei Personen, welche diese kolossale Gebirgskette bis La Paz und Oruro untersucht haben, erkundigt, und sind überzeugt, daß auf diesem ganzen ungeheuren Landstriche keine Solanengattung mit nahrhaften Wurzeln

von selbst wächst. Freilich gibt es schwer zugängliche, äußerst kalte Stellen, welche die Eingeborenen Paramos de las Papas (wüste Kartoffelnplateaus) nennen; allein dieser Ausdruck, dessen Ursprung schwer zu erraten ist, bezeichnet nicht gerade, daß diese erhabenen Höhen die Pflanze nähren, von der sie den Namen tragen.

Weiter gegen Süden, jenseits des Wendekreises, findet man sie, nach Molina auf allen Feldern von Chile. Die Eingeborenen unterscheiden hier die Kartoffel vom wilden Lande, deren Knollen klein und etwas bitter sind, von der, welche seit langen Jahrhunderten gebaut wird. Jene heißt „Maglia", diese „Pogny". Auch pflanzt man in Chile noch eine andere Solanumgattung, die zu derselben Gruppe mit federförmigen, nicht dornigen Blättern gehört und eine sehr süße cylinderförmige Wurzel hat. Es ist das Solanum cari, das nicht nur in Europa, sondern selbst in Quito und Mexiko noch unbekannt ist.

Man könnte fragen, ob diese den Menschen so nützliche Pflanzen wirklich ursprünglich in Chile zu Hause oder ob sie bloß durch langen Anbau wild geworden sind? Die nämliche Frage hat man an die Reisenden gemacht, welche wild wachsende Cerealien in den Gebirgen vom Indus und vom Kaukasus angetroffen haben. Die Herren Ruiz und Pavon, deren Autorität von großem Gewichte ist, sagen, daß sie die Erdäpfel bloß in angebauten Ländereien, in cultis, und nicht in den Wäldern auf dem Rücken der Gebirge gefunden. Allein es ist zu bemerken, daß sich das Solanum und die verschiedenen Getreidegattungen bei uns nicht dauerhaft fortpflanzen, wenn bloß Vögel ihre Körner auf die Wiesen oder in die Gehölze bringen. Ueberall, wo diese Pflanzen unter unseren Augen wild zu werden scheinen, verschwinden sie, statt sich, wie das Erigeron canadense, die Oenothera biennis und andere Kolonisten des Vegetalreiches, zu vervielfältigen, in kurzem ganz. Sollten die Maglia von Chile, das Korn von den Ufern des Terek und der Gebirgsweizen (Hill-wheat) von Bhutan, den Herr Banks kürzlich bekannt gemacht hat, nicht vielleicht der Primitivtypus des Solanum und der angebauten Cerealien sein?

Wahrscheinlich hat sich der Bau der Erdäpfel von den Gebirgen von Chile aus nach und nach nordwärts, über Peru und das Königreich Quito, bis auf das Plateau von Bogota, das alte Cundinamarca, verbreitet. Denselben Gang haben

auch die Inka im Verfolg ihrer Eroberungen genommen. Man begreift leicht, warum die Wanderungen der Völker des südlichen Amerikas, lange vor Manco Capacs Ankunft, in jenen alten Zeiten, wo die Provinz vom Collao und die Ebenen von Tiahuanaco der Mittelpunkt der ersten Civilisation der Menschen waren,[1] eher von Süden nach Norden als in entgegengesetzter Richtung geschehen mußten. Ueberall auf beiden Hemisphären haben die Gebirgsvölker den Wunsch gefühlt, sich dem Aequator oder wenigstens der heißen Zone zu nähern, welche auf beträchtlichen Höhen das milde Klima und die übrigen Vorteile der gemäßigten Zone hat. Auf ihrer Wanderung längs der Kordilleren, entweder von den Ufern des Gila aus bis in den Mittelpunkt von Mexiko oder von Chile bis in die schönen Thäler von Quito, fanden die Eingeborenen auf denselben Höhen und ohne in die Ebenen herabzusteigen, eine kraftvollere Vegetation, minder frühen Frost und weniger Schnee. Die Ebenen von Tiahuanaco (17° 10′ südliche Breite), die mit Trümmern von imposanter Größe bedeckt sind, und die Ufer des Sees von Chucuito, der einem kleinen Landmeer gleicht, sind das Himalaya und Tibet des mittäglichen Amerikas. Hier haben sich die Menschen, durch Gesetze regiert und auf einem nicht sehr fruchtbaren Boden vereinigt, zuerst dem Ackerbau ergeben. Von diesem merkwürdigen, zwischen den Städten Cuzco und La Paz gelegenen Plateau steigen die zahlreichen und mächtigen Völker herab, welche ihre Waffen, ihre Sprache und ihre Künste bis in die nördliche Halbkugel verbreitet haben.

Die Vegetabilien, welche den Ackerbau auf den Anden beschäftigten, zogen auf doppelte Weise nordwärts, entweder durch die Eroberungen der Inka, welche immer die Gründung einiger peruanischen Kolonieen in dem eroberten Lande zur Folge hatten, oder durch die langsamen, aber friedlichen Kommunikationen, die stets zwischen Nachbarvölkern stattgehabt haben. Die Monarchen von Cuzco dehnten ihre Eroberungen nicht über den Fluß Mayo (1° 34′ südlicher Breite) aus, welcher nördlich von der Stadt Pasto strömt. Die Erdäpfel, deren Bau die Spanier bei den Muyscavölkern, im Königreich des Zaque de Bogota (nördlicher Breite 4° 6′) angetroffen haben, können daher nicht anders aus Peru dahingekommen sein als infolge des Verkehres, der sich nach und

[1] Pedro Cieza de Leon, c. 105. Garcillaso, III, 1.

nach sogar zwischen Gebirgsvölkern, die durch Schnee bedeckte Wüsten oder durch unwegsame Thäler voneinander getrennt sind, einstellt. Die Kordilleren behaupten von Chile bis in die Provinz Antioquia eine erstaunliche Höhe, werden aber gegen die Quellen des großen Rio Atrato hin plötzlich niedriger. Choco und Darien enthalten bloß eine Hügelgruppe, die auf den Isthmus von Panama nur einige hundert Toisen hoch ist. Der Kartoffelbau gedeiht zwischen den Wendekreisen bloß auf sehr hohen Plateaus, und in einem kalten, nebligen Klima. Der Indianer in den heißen Ländern zieht den Mais, den Maniok und die Bananen vor. Ueberdies wurden Choco, Darien und der mit dichten Wäldern bedeckte Isthmus jederzeit von Horden Wilder und Jäger bewohnt, die alle Kultur haßten. Man darf sich daher nicht wundern, daß alle diese physischen und moralischen Ursachen zusammen die Kartoffeln verhindert haben, sich bis nach Mexiko zu verbreiten.

Es ist uns kein einziges Faktum bekannt, wodurch die Geschichte des südlichen Amerikas mit der des nördlichen in Zusammenhang gesetzt wurde. In Neuspanien geht die Bewegung der Völker, wie wir oben bemerkt haben, immer von Norden nach Süden. Man glaubt eine große Analogie der Sitten und der Civilisation zwischen den Tolteken, welche in der Mitte des 12. Jahrhunderts durch eine Pest vom Plateau von Anahuac verjagt worden zu sein scheinen, und den Peruanern unter Manco Capacs Regierung zu erkennen.[1] Es ist möglich, daß Völker, die von Aztlan ausgegangen, bis jenseits des Isthmus oder des Golfes von Panama vorgedrungen sind. Aber es ist sehr unwahrscheinlich, daß die Produkte von Peru, Quito und Neugranada je durch die Wanderungen von Süden nach Norden nach Mexiko und Kanada gekommen sind.

Aus allen diesen Betrachtungen ergibt sich, daß, wenn die von Raleigh ausgeschickten Kolonisten unter den Indianern von Virginien wirklich Erdäpfel gefunden haben, man dem Gedanken kaum widerstehen kann, daß diese Pflanze in irgend einer Gegend der nördlichen Halbkugel ursprünglich

---

[1] Ich habe diese merkwürdige Hypothese des Chevaliers Boturini in meiner Abhandlung über die ersten Bewohner von Amerika untersucht. (Ueber die Urvölker.) Neue Berliner Monatschrift, 1806, S. 205.

wild gewesen ist, wie in Chile. Die merkwürdigen Nachforschungen der Herren Bekmann, Banks und Dryanden[1] beweisen, daß Schiffe, welche im Jahre 1586 aus der Bai von Albemarle zurückkamen, die ersten Kartoffeln nach Irland gebracht haben, und daß Thomas Harriot, berühmter als Mathematiker denn als Seemann, sie schon unter dem Namen Openawk beschreibt. Gerard nennt sie in seinem 1597 herausgekommenen „Herbal", Patate von Virginien oder Norembega. Man möchte beinahe glauben, daß die englischen Kolonisten die Kartoffeln aus dem spanischen Amerika erhalten haben. Ihre Niederlassung bestand seit dem Juli 1584. Um auf den Küsten von Nordamerika zu landen, steuerten die Schiffer jener Zeit nicht gerade westwärts, sondern folgten dem Wege, den Kolumbus angegeben hatte, und benutzten die regelmäßigen Winde der heißen Zone. Diese Fahrt erleichterte die Verbindung mit den Antillischen Inseln, welche der Mittelpunkt des spanischen Handels waren. Sir Francis Drake hatte, nachdem er diese Inseln und die Küsten der Terra Firma befahren, in Roanoke in Virginien[2] gelandet. Es scheint demnach sehr natürlich, anzunehmen, daß die Engländer selbst die Pataten aus dem südlichen Amerika oder aus Mexiko nach Virginien gebracht haben. Allein, als sie von Virginien nach England geschickt wurden; waren sie in Spanien und Italien schon allgemein. Man darf sich daher nicht wundern, daß sich ein Produkt, das von einem Kontinent auf den anderen übergegangen ist, in Amerika aus den spanischen Kolonieen in die englischen verbreiten konnte. Der Name allein, unter welchem Harriot die Kartoffeln beschreibt, scheint ihren virginischen Ursprung zu beweisen. Sollten die Wilden für eine fremde Pflanze ein Wort gehabt, und würde Harriot nicht die Benennung Papas gekannt haben?

Was auf dem höchsten und kältesten Teile der mexikanischen Anden und Kordilleren gebaut wird, sind die Erdäpfel,

---

[1] Bekmanns Grundsätze der deutschen Landwirtschaft, 1806, S. 289. Sir Joseph Banks, an attempt to ascertain the time of the introduction of potatoes, 1808. Die Kartoffeln werden in dem Lancashire seit 1684, in Sachsen seit 1717, in Schottland seit 1728, und in Preußen seit 1738 im großen gebaut.

[2] Roanoke und Albemarle, wo Amidas und Barlow ihre erste Niederlassung gegründet hatten, gehört heutzutage zum Staate von Nordcarolina.

das Tropaeolum esculentum [1] und das Chenopodium quinoa, dessen Korn ein ebenso gesundes als angenehmes Nahrungsmittel ist. In Neuspanien ist der Bau der ersteren Pflanze um so wichtiger und ausgebreiteter, da sie keinen sehr feuchten Boden erfordert. Die Mexikaner und Peruaner verstehen die Kunst, die Kartoffeln durch Frierenlassen und durch Trocknung an der Sonne jahrelang aufzubewahren. Die verhärtete wasserlose Wurzel heißt nach einem Worte aus der Quichuasprache Chunu. Zuverlässig wäre es nützlich, diese Zubereitung in Europa nachzuahmen, wo der Anfang der Keimung oft den Wintervorrat verdirbt. Aber noch wichtiger würde es sein, wenn man sich den Samen von Erdäpfeln verschaffte, welche in Quito und auf dem Plateau von Santa Fé gebaut werden. Ich habe dort welche gesehen, die eine sphärische Form, über 30 cm Durchmesser und einen viel besseren Geschmack hatten als die von unserem Kontinente. Man weiß, daß manche Kräuterpflanzen, wenn man sie lange durch Wurzeln fortgepflanzt hat, besonders bei der üblen Gewohnheit, diese in Stücke zu schneiden, am Ende ausarten. Auch hat die Erfahrung in einigen Teilen von Deutschland gelehrt, daß die aus den Samenkörnern gezogenen Kartoffeln die wohlschmeckendsten waren. Würde man diese Körner in ihrem Vaterlande sammeln, und zwar hierzu auf der Kordillere der Anden selbst die durch Größe und Wohlgeschmack sich auszeichnenden Varietäten wählen, so könnte man damit die ganze Gattung verbessern. Wir besitzen in Europa schon lange eine Patate, die die Landwirte unter dem Namen der roten Patate von Bedfordshire kennen und deren Knollen über 1 kg wiegen; aber diese Varietiät (Conglomerated potatoe) hat einen faden Geschmack und dient beinahe nur zum Viehfutter, dahingegen die Papa de Bogota, welche weniger Wasser enthält, sehr mehlig, leicht gezuckert und von äußerst angenehmem Geschmack ist.

Unter der großen Menge nützlicher Pflanzen, welche wir durch die Wanderungen der Völker und durch ferne Seereisen

---

[1] Diese neue Gattung indianischer Kresse, welche an das Tropaeolum perigrinum grenzt, wird in den Provinzen Popayan und Pasto auf Plateaus gebaut, die 3000 m absoluter Höhe haben. Sie wird in einem Werke beschrieben werden, das Herr Bonpland und ich herauszugeben im Sinne haben, und welches den Titel führt: **Nova genera et species plantarum aequinoctialium.**

kennen gelernt haben, hat keine Pflanze seit Entdeckung der Cerealien, also von undenklicher Zeit her, einen so ausgezeichneten Einfluß auf das Glück der Menschen gehabt als die Kartoffeln. Nach Sir John Sinclairs Berechnung kann ein Acre von 5368 qm neun Individuen mit dieser Pflanze nähren. Sie ist in Neuseeland, in Japan, auf der Insel Java, in Bhutan und in Bengalen, wo die Pataten nach Herrn Bockfords Zeugnis für viel nützlicher angesehen werden als der in Madras eingeführte Brotfruchtbaum, ganz allgemein. Ihr Anbau geht von der äußersten Spitze Afrikas bis nach Labrador, nach Irland und Lappland. — Es ist sehr merkwürdig, eine Pflanze von den Gebirgen unter dem Aequator herab gegen den Pol wandern und aller nordischen Kälte viel besser widerstehen zu sehen als die Cerealien!

Wir haben nun nacheinander die vegetabilischen Produkte untersucht, welche die Basis der Nahrung des mexikanischen Volkes ausmachen, nämlich die Bananen, der Maniok, der Mais und die Cerealien. Wir versuchten diesem Gegenstande einiges Interesse zu geben, indem wir den Ackerbau der Aequinoktialgegenden mit dem der gemäßigten europäischen Klimate verglichen und die Geschichte der Wanderungen der Vegetabilien an die Ereignisse anknüpften, welche das Menschengeschlecht von einem Teile des Globus nach dem anderen getrieben haben. Ohne in nähere botanische Untersuchungen einzugehen, die dem Hauptzwecke dieses Werkes fremd sein würden, wollen wir dieses Kapitel damit endigen, daß wir in der Kürze die übrigen Nahrungspflanzen aufführen, welche in Mexiko gezogen werden.

Eine Menge Pflanzen wurden seit dem 16. Jahrhundert eingeführt. Die Bewohner des westlichen Europas brachten alles nach Amerika mit, was sie seit 2000 Jahren durch ihren Verkehr mit den Griechen und Römern, durch den Einbruch der Horden von Centralasien, durch die Eroberungen der Araber, die Kreuzzüge und die Schiffahrten der Portugiesen erhalten hatten. Alle diese vegetabilischen Schätze, die sich durch die beständige Bewegung der Völker gegen Westen auf einer Spitze des alten Kontinentes gesammelt und durch den glücklichen Einfluß einer immer wachsenden Civilisation erhalten hatten, wurden beinahe zugleich das Erbteil von Mexiko und Peru. Später sehen wir sie, durch die Produkte von Amerika vermehrt, noch weiter nach den Südseeinseln und nach den Niederlassungen verbreitet, die ein mächtiges

Volk vor nicht langer Zeit auf den Küsten von Neuholland gegründet hat. So bezeugt der kleinste Erdwinkel, der das Eigentum europäischer Kolonisten wird, besonders wenn er eine große Verschiedenheit von Klimaten enthält, die Thätigkeit, welche unsere Gattung seit Jahrhunderten entwickelt hat. Eine Kolonie vereinigt auf einem kleinen Raume das Köstlichste, was der Mensch auf seinen Wanderungen über die ganze Erdfläche entdeckt hat.

Amerika ist an Vegetabilien mit nahrhaften Wurzeln außerordentlich reich. Nach dem Maniok und den Papas oder Erdäpfeln gibt es keine für den Lebensunterhalt des Volkes nützlichere Pflanzen als die Oca (Oxalis tuberosa), die Batate und die Igname. Erstere kommt bloß in den kalten und gemäßigten Ländern, auf der Spitze und dem Abhange der Kordilleren fort; die beiden anderen gehören der heißen Gegend von Mexiko an. Die spanischen Schriftsteller, welche die Geschichte der Entdeckung von Amerika beschrieben haben, verwechseln[1] die Worte Ayes und Batates, unerachtet das eine eine Pflanze aus der Familie der Spargeln und das andere einen Konvolvulus bezeichnet.

Die Igname oder Dioscorea alata scheint, wie die Bananen, der ganzen Äquinoktialgegend unseres Globus eigen zu sein. Wir erfahren aus dem Reiseberichte des Aloysio Cadamosto,[2] daß diese Wurzel schon den Arabern bekannt war. Ihr amerikanischer Name kann sogar einiges Licht über ein für die Geschichte der geographischen Entdeckung sehr wichtiges Faktum verbreiten, das bisher die Aufmerksamkeit der Gelehrten noch nicht beschäftigt zu haben scheint. Cadamosto erzählt, der König von Portugal habe im Jahre 1500 eine Flotte von zwölf Schiffen unter Befehl des Pedro Aliares um das Vorgebirge der guten Hoffnung herum nach Kalikutt gesandt. Nachdem dieser Admiral die Kapverdischen Inseln gesehen, so entdeckte er ein großes unbekanntes Land, das er für einen Kontinent hielt. Er fand in demselben nackte, braune, rot bemalte Menschen mit sehr langen Haaren, die sich den Bart ausrissen, das Kinn durchbohrten, in Hamacs lagen und den Gebrauch der Metalle gar nicht kannten. An diesen Zügen sind die Eingeborenen von Amerika leicht zu erkennen. Was

---

[1] Gomara, lib. III, cap. 21.

[2] Cadamusti navigatio ad terras incognitas. (Grynaeus Orb. nov. S. 47).

es aber besonders wahrscheinlich macht, daß Aliares entweder an der Küste Paria oder an der von Guyana gelandet hat, liegt in seiner Erzählung, daß er eine Art von Millet (Mais) und eine Wurzel, aus der man Brot macht und die Igname heißt, daselbst gebaut gefunden habe. Drei Jahre vor Aliares hatte Vespucci dieses nämliche Wort von den Bewohnern der Küste von Paria aussprechen hören. Der haytische Name der Dioscorea alata heißt Axes oder Ajes. Unter diesem Ausdrucke beschreibt auch Kolumbus die Igname in dem Berichte von seiner ersten Reise; und so hieß sie auch zur Zeit von Garcilaso, Acosta und Oviedo, welche die Charaktere, durch die sich die Axes von den Bataten unterscheiden, sehr gut angegeben haben.

Die ersten Wurzeln der Dioscorea wurden im Jahre 1596 von der kleinen Insel St. Thomas, die an den Küsten von Afrika, beinahe unter dem Aequator liegt, nach Portugal gebracht. Ein Schiff, welches Sklaven nach Lissabon führte, hatte diese Ignamen zur Nahrung der Neger während der Ueberfahrt mitgenommen. Durch ähnliche Umstände kamen mehrere Nahrungspflanzen von Guinea nach Westindien. Man verbreitete sie sorgfältig, um den Sklaven dieselben Lebensmittel reichen zu können, an die sie in ihrem Vaterlande gewöhnt waren; denn man bemerkt überhaupt, daß sich der Trübsinn dieser unglücklichen Geschöpfe auffallend mildert, wenn sie in dem neuen Lande, in welchem sie ausgeschifft werden, die Pflanzen wiederfinden, die ihre Wiege umgeben haben.

In den heißen Gegenden der spanischen Kolonieen unterscheiden die Bewohner die Axe von den Namas von Guinea. Letztere sind von den afrikanischen Küsten nach den Antillen gekommen und der Name Igname hat nach und nach den Namen Axe verdrängt. Diese beiden Pflanzen sind vielleicht bloße Varietäten der Dioscorea alata, unerachtet sie Brown unter die Gattungen zu erheben gesucht hat, indem er vergaß, daß die Form der Ignamenblätter sich durch den Anbau ganz besonders verändert. Wir haben nirgends die Pflanze finden können, welche Linné Dioscorea sativa[1] nennt; sie existiert

[1] Thunberg versichert indes, daß er sie in Japan habe bauen sehen. Es herrscht überhaupt noch eine große Verwirrung in dem Geschlecht der Dioscorea, und es wäre sehr zu wünschen, daß jemand eine Monographie derselben verfertigte. Wir haben eine

ebensowenig auf den Südseeinseln, wo die Dioscorea alata, mit dem Weißen der Kokosnüsse und mit dem Marke der Bananen vermischt, die Lieblingsspeise des Volkes von Tahiti ausmacht. In Fruchtbaumboden wird die Wurzel der Igname außerordentlich groß, und man hat in den Thälern von Aragua, in der Provinz Caracas welche gesehen, die 25 bis 30 kg gewogen haben.

Die Bataten heißen in Peru Apichu und in Mexiko Camotes, was das verdorbene aztekische Wort Cacamotic ist.[1] Man pflanzt davon mehrere Varietäten mit weißen und gelben Wurzeln. Die von Queretaro, welche in einem mit dem von Andalusien analogen Klima wachsen, sind die gesuchtesten. Indes zweifle ich sehr daran, daß die Bataten je von den spanischen Seefahrern wild gefunden worden sind, wie Clusius behauptet hat. Außer dem Convolvulus batates sah ich in den Kolonieen auch den C. platanifolius von Vahl bauen und ich bin geneigt zu glauben, daß diese beiden Pflanzen, der Umara von Tahiti (C. chrysorrhizus des Solander) und der C. edulis des Thunberg, den die Portugiesen nach Japan gebracht haben, nur Varietäten sind, welche konstant geworden sind und von einer und derselben Gattung abstammen. Es wäre um so merkwürdiger zu wissen, ob die in Peru gebauten Bataten und die, welche Cook auf der Osterinsel gefunden hat, dieselben sind, da die Lage des Bodens und die auf demselben gefundenen Monumente schon bei mehreren Gelehrten die Vermutung erregt haben, daß alte Verhältnisse zwischen den Peruanern und den Bewohnern der von Roggeveen entdeckten Insel stattgefunden.

Gomara erzählt, Kolombus habe nach seiner Zurückkunft in Spanien, da er sich zum erstenmal der Königin Isabelle vorstellte, ihr Maiskörner, Ignamen- und Batatenwurzeln gebracht. Auch war der Bau der letzteren gegen das Ende des 16. Jahrhunderts schon ganz allgemein im südlichen Teile von Spanien und man verkaufte sie 1591 sogar auf dem Markte von London. Gewöhnlich glaubt man, daß der

---

Menge neuer Gattungen mitgebracht, die zum Teil in Herrn Willdenows Species plantarum beschrieben sind. S. Bd. IV, P. I, S. 794—796.

[1] Das Cacamotic-tlanoquioli oder Caxtlatlapan, das im Hernandez, c. LIV, abgebildet ist, scheint der Convolvulus Jalapa zu sein.

berühmte Drake oder Sir John Hawkins sie in England bekannt gemacht haben, wo man ihnen lange Zeit die geheimen Eigenschaften beimaß, wegen deren die Griechen die Zwiebeln von Megara empfahlen. Im mittäglichen Frankreich kommen die Bataten sehr gut fort. Sie brauchen weniger Hitze als die Ignamen, welche indes wegen der ungeheuren Menge Nahrungsstoff, den ihre Wurzeln enthalten, den Kartoffeln weit vorzuziehen wären, wenn sie anders mit Erfolg in Ländern gebaut werden könnten, wo die mittlere Temperatur unter dem 18. Grad des hundertgradigen Thermometers steht.

Unter die nützlichen mexikanischen Pflanzen muß auch der Cacomite oder Oceloxochitl, eine Gattung von Trigidia, gezählt werden, aus deren Wurzel die Bewohner des Thales von Mexiko ein nahrhaftes Mehl machten; ferner die vielen Varietäten von Goldäpfeln oder Tomatl (Solanum lycopersicum), die man ehemals unter dem Mais säte; die Erdpistazie oder Mani[1] (Arachis hypogea), deren Frucht sich in der Erde verbirgt und die lange vor der Entdeckung von Amerika in Afrika und Asien, besonders in Cochinchina[2] gewesen zu sein scheint; endlich die verschiedenen Gattungen von Pfeffer (Capsicum baccatum, C. annuum und C. fructescens), welche die Mexikaner Chilli und die Peruaner Uchu nennen, und deren Frucht für die Eingeborenen so unentbehrlich ist, als das Salz für die Weißen. Die Spanier nennen diesen Pfeffer Chile oder Axi (Ahi). Erstere Benennung kommt von Quauh-Chilli her: letztere ist ein haytisches Wort, das man nicht mit Axe verwechseln darf, welches, wie wir oben bemerkt haben, die Dioscorea alata bezeichnet.

Ich erinnere mich nicht, daß ich irgendwo in den spanischen Kolonieen die Topinambur (Helianthus tuberosus) bauen gesehen, welche sich, nach Herrn Correa, nicht einmal in Brasilien finden, unerachtet sie in allen botanischen Werken als aus dem brasilischen Lande der Topinambas stammend angegeben werden. Der Chimalatl oder die Sonne mit großen Blumen (Helianthus annuus), ist von Peru nach Neuspanien gekommen. Man säte ihn ehemals in mehreren

---

[1] Das Wort Mani kommt, wie die meisten Namen, welche die spanischen Kolonisten den angebauten Pflanzen geben, aus der Sprache von Hayti, welche heutzutage eine tote Sprache ist. In Peru nannte man die Arachis Inchic.

[2] Loureiro, Flora Cochinchinensis, S. 522.

Gegenden des spanischen Amerikas, nicht nur um Oel aus seinen Körnern zu drücken, sondern auch, um ihn zu rösten und ein sehr nahrhaftes Brot daraus zu machen.

Der Reis (Oryza sativa) war den Völkern des neuen Kontinents, gleich den Bewohnern der Südseeinseln, unbekannt. So oft sich die ersten Geschichtschreiber des Ausdruckes kleiner Reis von Peru (Arroz pequeño) bedienen, so wollen sie damit das Chenopodium quinoa bezeichnen, das ich in Peru und in dem schönen Thale von Bogota ganz gemein gesehen habe. Der Reisbau, den die Araber in Europa[1] und die Spanier in Amerika eingeführt haben, ist in Neuspanien nicht sehr bedeutend. Die große Dürre, welche im Inneren des Landes herrscht, scheint dem Anbau dieser Pflanze entgegen zu sein. Uebrigens ist man in Mexiko gar nicht einig über den Nutzen, den man von der Einführung des Bergreises, welcher in China und Japan gewöhnlich und allen Spaniern bekannt ist, die die Philippinen bewohnt haben, ziehen könnte. Gewiß ist indes, daß der Bergreis, den man in den letzten Zeiten so sehr gerühmt hat, nur auf dem Abhange von Hügeln fortkommt, die entweder von natürlichen Bächen oder von in großen Höhen angebrachten Bewässerungskanälen[2] getränkt werden. Auf den Küsten von Mexiko, besonders südöstlich von Veracruz, in dem fruchtbaren Sumpfboden zwischen den Mündungen der Flüsse Alvarado und Goatzocoalco, könnte der Bau des gewöhnlichen Reises dereinst ebenso wichtig werden, als er es schon seit langer Zeit für die Provinz Guayaquil, für Louisiana und den südlichen Teil der Vereinigten Staaten ist.

Es wäre um so wünschenswerter, daß man sich mit Eifer auf diesen Zweig des Ackerbaues würfe, da die großen Dürren und die frühen Fröste häufig die Getreide- und Mais-

---

[1] Die Griechen kannten den Reis zwar, bauten aber keinen. Aristobul bei Strabo, lib. XV. Casaub., 1014. — Theophrast., lib. IV, c. 5. — Dioscor., lib. II, c. 116, Sarac., 127.

[2] Crescit oryza Japonica in collibus et montibus artificio singulari. Thunberg, Flora Japon, S. 147. Herr Titzing, welcher lange in Japan gelebt hat, und an einer merkwürdigen Beschreibung seiner Reise arbeitet, versichert gleichfalls, daß der Bergreis bewässert wird, aber weniger Wasser erfordert als der Reis, den man in den Ebenen baut.

ernten in der gebirgigen Gegend zu Grunde richten, und das mexikanische Volk periodisch an den unglücklichen Folgen einer allgemeinen Hungersnot leidet. In kleinem Umfange enthält der Reis viel Nahrungsstoff. In Bengalen, wo man 40 kg desselben um drei Franken kauft, besteht die tägliche Konsumtion einer Familie von fünf Menschen in 4 kg Reis, 2 kg Erbsen und zwei Unzen Salz. Der aztekische Eingeborene ist beinahe ebenso mäßig als der Hindu, und man würde dem in Mexiko so häufigen Mangel an Lebensmitteln zuverlässig vorbauen, wenn man die Gegenstände des Anbaus vervielfältigte und die Industrie auf vegetabilische Produkte leitete, welche sich leichter aufbewahren und verführen lassen als der Mais und die Mehlwurzeln. Ueberdies scheint es keinem Zweifel unterworfen — und ich behaupte dies, ohne das berühmte Problem der Bevölkerung von China zu berühren —, daß ein mit Reis angebautes Feld viel mehr Familien ernährt, als wenn es mit Weizen angesät wird. In Louisiana, im Becken des Mississippi,[1] rechnet man, daß ein Morgen Landes gewöhnlich an Reis 18 Barile, an Weizen und Hafer 8, an Mais 20 und an Erdäpfeln 26 Barile trägt. In Virginien hingegen nimmt man, nach Herrn Blodget an, ein Morgen (Acre) gebe 20 bis 30 Bushels Reis, da er hingegen nur 15 bis 16 in Weizen abwirft. Freilich weiß ich wohl, daß man die Reisfelder in Europa als sehr ungesund ansieht; allein eine lange in Ostasien gemachte Erfahrung scheint zu beweisen, daß diese Wirkung nicht unter allen Klimaten gleich ist. Wie dem übrigens sei, so darf man nicht fürchten, daß die Reisfelder die ungesunde Luft eines Landes vermehren könnten, das bereits voll Sümpfen und Rhizophora mangle ist und ein wahres Delta zwischen den Flüssen Alvarado, San Juan und Goatzocoalco bildet.

Die Mexikaner besitzen heutzutage alle Küchengewächse und Fruchtbäume von Europa. Es ist aber nicht ganz leicht anzugeben, welche davon bereits vor der Ankunft der Spanier auf dem neuen Kontinent vorhanden waren. Eben diese Ungewißheit herrscht unter den Botanikern in Absicht auf die Gattungen von Rüben, Salaten und Kohl, welche von den Griechen und Römern gepflanzt wurden. Wir wissen bloß

---

[1] Eine handschriftliche Note, über den Wert der Ländereien in Louisiana, welche mir von dem General Wilkinson mitgeteilt worden ist.

mit Zuverlässigkeit, daß die Amerikaner von jeher die Zwiebeln (Xonacatl im Mexikanischen), die Bohnen (Ayocotli mexikanisch, und Puratu in der peruanischen oder Quichuasprache), die Flaschenkürbisse (im Peruanischen Capallu), und einige Varietäten von Kichererbsen (Cicer, Linn.) gekannt haben. Cortez[1] sagt in seiner Nachricht von Eßwaren, welche täglich auf dem Markte des alten Tenochtitlan verkauft wurden, ausdrücklich, man findet da alle Gattungen von Gemüsen, besonders Zwiebeln, Lauch, Knoblauch, Garten- und Brunnenkresse (Mastuerzo y berro), Borragen, Sauerampfer und Cardonen (Cardo y tagarninas). Indes scheint es, daß keine Gattung von Kohl oder Rüben (Brassica und Raphanus) in Amerika gepflanzt wurde, unerachtet die Eingeborenen die gekochten Kräuter sehr lieben. Sie mischten sogar alle Arten von Blättern und selbst von Blumen untereinander, und nannten dieses Gericht Iraca. Es scheint, daß die Mexikaner ursprünglich keine Erbsen hatten, und dieser Umstand ist um so bemerkenswerter, da man unser Pisum sativum auf der Nordwestküste von Amerika wild glaubt.[2]

Betrachtet man die Küchengewächse der Azteken und die große Menge mehliger und zuckerhaltiger Wurzeln, die man in Mexiko und Peru baute, so sieht man überhaupt, daß Amerika nicht so arm an Nahrungspflanzen war, als Gelehrte, die den neuen Kontinent bloß aus den Werken von Herrera und von Solis kannten, aus falschem Systemgeist behauptet haben. Der Civilisationsgrad eines Volkes steht in keinem Verhältnis mit der Varietät derjenigen Produkte, welche der Gegenstand seines Ackerbaues oder seines Gartenwesens sind. Diese Varietät ist um so kleiner oder größer, je häufiger der Verkehr mit entfernten Gegenden war, oder je vollkommener

---

[1] Lorenzana, S. 103. — Garcilaso, S. 278 und 336. — Acosta, S. 245. Die Zwiebeln waren in Peru unbekannt, und die amerikanischen Chochos waren keine Garvanzos (Cicer arietinum). Ich weiß nicht, ob die berühmten Frisolitos de Veracruz, welche ein Gegenstand der Ausfuhr geworden sind, von einem spanischen Phaseolus abstammen oder ob sie eine bloße Varietät des mexikanischen Ayacotli sind.

[2] Auf den Königin-Charlotteninseln und in der Norfolkbai oder Tchinkitané. Voyage de Marchand, Bd. I, S. 226 und 360. Sollten diese Erbsen nicht etwa von irgend einem europäischen Seefahrer gesät worden sein? Wir wissen doch, daß der Kohl seit kurzem auf Neuseeland auch wild geworden ist.

Nationen, die in sehr frühen Zeiten von dem übrigen Menschengeschlecht getrennt worden sind, durch Lokalumstände isoliert standen. Man darf sich daher gar nicht wundern, wenn man bei den Mexikanern des 16. Jahrhunderts den vegetabilischen Reichtum nicht findet, welchen unsere europäischen Gärten heutzutage enthalten. Kannten doch weder Griechen noch Römer den Spinat, den Blumenkohl, die Scorzonere, die Artischocken und eine Menge anderer Gemüse.

Das Centralplateau von Neuspanien bringt in größter Menge Kirschen, Pflaumen, Pfirsiche, Aprikosen, Feigen, Trauben, Melonen, Aepfel und Birnen. In den Umgebungen von Mexiko tragen die Dörfer San Augustin de las Cuevas und Tacubaya, der berühmte Garten des Karmeliterklosters von San Angel und der der Familie Fagoaga zu Tanepantla im Monat Juni, Juli und August eine zahllose Menge Früchte, meist von ausgesuchtem Geschmack, unerachtet die Bäume im allgemeinen sehr schlecht versorgt werden. Der Reisende erstaunt, in Peru und in Neugranada die Tafeln der wohlhabenderen Bewohner zugleich mit den Früchten des gemäßigten Europas, mit Ananas,[1] Passionsblumen (verschiedenen Gattungen von Passiflora und Tacsonia), Breiäpfeln, Mameis, Granatbirnen, Anonen, Chilimoyen und anderen köstlichen Produkten der heißen Zone beladen zu sehen. Diese Varietät von Früchten findet beinahe in dem ganzen Lande von Guatemala bis Neukalifornien statt. Studiert man die Geschichte der Eroberung, so bewundert man die außerordentliche Thätigkeit, womit die Spanier des 16. Jahrhunderts die Kultur der europäischen Vegetabilien über den Rücken der Kordilleren, von einer Spitze des Kontinents bis an die andere verbreitet haben. Die Geistlichen und besonders die Missionäre trugen zu diesen reißenden Fortschritten der Industrie das meiste bei. Die Gärten der Klöster und der

[1] Die Spanier schifften auf ihren ersten Seereisen gewöhnlich Ananasse ein, die, wenn die Ueberfahrt kurz war, in Spanien gegessen wurden. Man brachte schon dem Kaiser Karl V. welche. Er fand die Frucht sehr schön, wollte aber nicht davon essen. Wir fanden die Ananas am Fuße des großen Gebirges Duida, am Ufer des Alto-Orinoko, wild und von ausgesuchtestem Geschmack. Die Körner sind nicht alle vor der Zeit gereift. — Schon 1594 wurde die Ananas in China gepflanzt, wohin sie aus Peru gekommen ist.

Pfarrer waren ebenso viele Pflanzschulen, von denen die nützlichen, soeben akklimatisierten Vegetabilien ausgingen. Selbst die Konquistadoren, die man nicht alle für rohe Krieger ansehen darf, ergaben sich in ihrem Alter dem Landleben. Natürlich pflanzten diese einfachen Menschen, mitten unter Indianern, deren Sprache sie nicht verstanden, gleichsam, um sich in ihrer Abgeschiedenheit zu trösten, vorzugsweise diejenigen Pflanzen, welche sie an den Boden von Estremadura und beider Kastilien erinnerten. Die Zeit, da eine europäische Frucht zum erstenmal reifte, wurde durch ein Familienfest ausgezeichnet. Nicht ohne gerührte Teilnahme kann man lesen, was der Inka Garcilaso von der Lebensweise dieser ersten Kolonisten erzählt. Mit rührender Naivität berichtet er, wie sein Vater, der tapfere Andres de la Vega, alle seine alten Waffengenossen vereinigte, um mit ihnen drei Spargeln zu teilen, die ersten, welche auf dem Plateau von Cuzco gewachsen waren.

Vor der Ankunft der Spanier brachten Mexiko und die Kordilleren des südlichen Amerikas mehrere Früchte hervor, welche mit denen der gemäßigten Klimate des alten Kontinents große Aehnlichkeit haben. Die Physiognomie der Vegetabilien stellt überall, wo Temperatur und Feuchtigkeit dieselben sind, auch analoge Züge dar. Der gebirgige Teil des äquinoktialen Amerikas enthält Kirschbäume (Padus capuli), Nuß-, Aepfel- und Maulbeerbäume, Erbeeren, Rubus und Johannisbeeren, die ihm eigen sind, und welche wir, Herr Bonpland und ich, in dem botanischen Teile unserer Reise bekannt machen werden. Cortez erzählt, daß er bei seiner Ankunft in Mexiko, außer den übrigens sehr sauren einheimischen Kirschen, Pflaumen (Ciruelas) gesehen habe, und setzt hinzu, daß sie den spanischen ganz ähnlich gewesen wären. Indes zweifle ich an der Existenz dieser mexikanischen Pflaumen, unerachtet sie der Abbé Clavigero auch anführt. Vielleicht nahmen die Spanier die Früchte des Spondias, der eine Drupa ovoide ist, für europäische Pflaumen.

Obgleich die Westküsten von Neuspanien von dem Großen Ozean bespült werden, und Mendaña, Gaëtano, Quiros und andere spanische Seefahrer zuerst die zwischen Amerika und Asien gelegenen Inseln besucht haben, so sind doch die nützlichsten Produkte dieser Gegenden, der Brotfruchtbaum, der neuseeländische Lein (Phormium tenax) und das tahitische Zuckerrohr, den Bewohnern von Mexiko unbekannt geblieben. Nach und nach werden diese Vegetabilien, wenn sie

erst die Reise um die Welt gemacht haben, von den Antillischen Inseln aus zu ihnen kommen. Der Kapitän Bligh brachte sie nach Jamaika, von wo sie sich schnell nach Cuba, Trinidad und auf die Küste von Caracas verbreitet haben. Der Brotfruchtbaum (Artocarpus incisa), von dem ich ansehnliche Pflanzungen im spanischen Guyana gesehen habe, würde auf den feuchten und heißen Küsten von Tabasco, Tuxtla und San Blas kraftvoll gedeihen. Indes ist es sehr unwahrscheinlich, daß die Eingeborenen je für diesen Anbau den des Bananas verlassen werden, welcher auf demselben Raum Bodens mehr Nahrungsstoff liefert. Zwar ist der Artocarpus freilich acht Monate im Jahre unaufhörlich mit Früchten beladen, und reichen drei Bäume hin, um eine erwachsene Person zu ernähren. Allein ein Morgen oder ein Halbhektar Landes kann auch nicht mehr als 35 bis 40 Brotbäume fassen;[1] denn sie treiben weniger Früchte, wenn sie zu nahe aneinander gepflanzt werden und ihre Wurzeln sich begegnen.

Die große Langsamkeit, mit der die Ueberfahrt von den Philippinischen und Marianischen Inseln nach Acapulco geschieht, und die Notwendigkeit, in der sich die Galionen von Manila befinden, sich auf sehr hohe Breiten zu erheben, um die Nordwestwinde zu fassen, machen die Einführung der Vegetabilien des östlichen Asiens sehr schwer. Auch findet man wirklich auf den Westküsten von Mexiko keine Pflanze von China und den Philippinen, außer die Triphasia aurantiola (Limonia trifoliata), einen niedlichen Strauch, dessen Früchte eingemacht werden, und der, nach Loureiro, mit dem Citrus trifoliata oder mit Kämpfers Karatats-banna identisch ist. Was die Pomeranzen- und Zitronenbäume betrifft, welche in dem südlichen Europa ohne Gefahr eine Kälte von — 5 bis 6° aushalten, so werden sie heutzutage in Neuspanien, selbst auf dem Centralplateau, gezogen. Oft ist die Frage in Bewegung gebracht worden, ob diese Bäume schon vor der Entdeckung von Amerika in den spanischen Kolonieen vorhanden waren oder ob sie durch die Europäer von den Kanarischen Inseln, der Insel St. Thomas, oder den afrikanischen Küsten dahin gebracht worden sind. Zuverlässig ist indes, daß ein Pomeranzenbaum mit sehr

[1] Man vergleiche, was oben von dem Ertrage der Bananen, des Weizens und der Erdäpfel gesagt worden ist.

kleinen, bitteren Früchten und ein sehr dorniger Zitronenbaum, der eine grüne, runde Frucht, mit ganz besonders öligreicher Schale trägt, die oft kaum den Umfang einer großen Nuß erreicht, auf der Insel Cuba und den Küsten der Terra Firma wild wächst. Aber trotz aller meiner Nachforschungen habe ich doch nie einen solchen Stamm im Inneren der Wälder von Guyana, zwischen dem Orinoko, dem Cassiquiare und den Grenzen von Brasilien finden können. Vielleicht wurde der Zitronenbaum mit kleiner, grüner Frucht (Limoncito verde) in alten Zeiten von den Eingeborenen gezogen, und ist er nur da wild geworden, wo die Bevölkerung und somit der Umfang des angebauten Bodens am größten war. Uebrigens möchte ich glauben, daß nur der Zitronenbaum mit großer, gelber Frucht (Limon sutil), und der süße Orangenbaum von den Portugiesen und Spaniern eingeführt worden sind. An den Ufern des Orinokos haben wir ihnen bloß da begegnet, wo die Jesuiten ihre Niederlassungen gegründet hatten. Auch zur Zeit der Entdeckung von Amerika existierte der Pomeranzenbaum in Europa erst seit wenigen Jahrhunderten. Hätte ein alter Verkehr zwischen dem neuen Kontinent und den Südseeinseln stattgehabt, so hätte der echte Citrus aurantium von Westen nach Peru und Mexiko kommen können; denn dieser Baum wurde von Herrn Forster auf den Hebridischen Inseln gefunden, wo ihn Quiros lange vor ihm gesehen hatte.[1]

Die große Aehnlichkeit des Klimas vom Centralplateau von Neuspanien und dem von Italien, Griechenland und dem südlichen Frankreich mußte die Mexikaner zur Oelbaumzucht einladen. Auch wurde sie zu Anfang der Eroberung wirklich mit großem Erfolge versucht; allein die Regierung strebte, aus einer ungerechten Politik, statt sie zu begünstigen, sie vielmehr indirekterweise zu verhindern. Soviel ich weiß, ist kein förmliches Verbot vorhanden; allein die Kolonisten haben es dennoch nicht gewagt, sich einem Zweige der National-

---

[1] Plantae esculentae australium, S. 35. Der gewöhnliche Orangenbaum der Inseln des Großen Oczans ist der Citrus decumana. Der Manguier (Garcinia mangostana), dessen zahllose Varietäten mit so vieler Sorgfalt in Ostindien und in dem Archipel der asiatischen Meere gezogen wird, ist seit zehn Jahren sehr verbreitet in den Antillen. Zu meiner Zeit war er aber noch nicht in Mexiko.

industrie zu ergeben, welcher bald die Eifersucht des Mutterstaates gereizt haben würde. Der Madrider Hof hat die Oelbaum- und die Maulbeerzucht, sowie den Hanf-, Flachs- und Weinbau im neuen Kontinent immer ungern gesehen. Duldete sie auch in Chile und in Peru den Handel mit einheimischem Oel und Wein, so geschah es nur, weil diese Kolonieen, durch ihre Lage jenseits vom Kap Horn, oft von Europa schlecht versehen werden, und man sich vor gar zu drückenden Maßregeln in so entfernten Provinzen scheute. Aber in allen Kolonieen, deren Küsten vom Atlantischen Ozean bespült werden, befolgte man das gehässigste Verbotsystem. Während meines Aufenthaltes in Mexiko erhielt der Vizekönig den Befehl vom Hofe, in allen nördlichen Provinzen von Mexiko die Weinstöcke ausreißen zu lassen (arancar las cepas), weil sich die Handlung von Cadiz über eine Abnahme in der Konsumtion der spanischen Weine beklagt hatte. Glücklicherweise wurde dieser Befehl aber, wie so mancher andere von den Ministern gegebene, nicht in Vollstreckung gesetzt. Man fühlte, daß es bei aller Geduld des mexikanischen Volkes gefährlich sein könnte, es zur Verzweiflung zu bringen, wenn man sein Eigentum verwüstete und es zwänge, von den europäischen Monopolisten zu kaufen, was die gütige Natur selbst auf seinem Boden erzeugt.

Der Oelbaum ist daher in ganz Neuspanien sehr selten. Es gibt nur eine, aber eine sehr schöne Pflanzung in diesem Lande, die dem Erzbischof von Mexiko gehört, und 15 km südöstlich von der Hauptstadt liegt. Dieser Oliva del Arzobispo produziert jährlich 200 Arroben (2500 kg) sehr guten Oeles. Wir haben oben schon von den Oelbäumen gesprochen, welche die Missionäre in Neukalifornien, besonders in der Nähe des Dorfes San Diego, gepflanzt haben. Könnte sich der Mexikaner frei mit der Kultur seines Bodens beschäftigen, so würde er mit der Zeit des europäischen Oeles, Weines, Hanfes und Flachses entbehren können. Der andalusische Oelbaum, den Cortez eingeführt hat, leidet zuweilen auf dem Centralplateau durch die Kälte, indem die Fröste daselbst, ohne gerade heftig zu sein, doch sehr häufig sind und lange dauern. Es wäre aber nützlich, den korsikanischen Olivenbaum, der dem rauhen Klima mehr als jeder andere widersteht, in Mexiko zu pflanzen.

Nachdem wir die Nahrungspflanzen abgehandelt haben, werfen wir noch einen Blick auf diejenigen Vegetabilien,

welche dem mexikanischen Volke seine Getränke liefern. Wir werden sehen, daß die Geschichte des aztekischen Ackerbaues insofern einen um so merkwürdigeren Zug enthält, da man nichts Aehnliches bei einer Menge von Völkern findet, welche in der Civilisation viel weiter vorgerückt waren als die alten Bewohner von Anahuac.

Schwerlich gibt es einen Stamm von Wilden auf der Erde, der aus dem Pflanzenreiche nicht irgend ein Getränk zu gewinnen versteht. Die armseligen Horden, welche die Wälder von Guyana durchstreifen, machen aus verschiedenen Früchten der Palmbäume Emulsionen, welche ebenso angenehm schmecken wie die europäischen Orgeaten. Die Bewohner der Osterinsel, welche auf einen Haufen dürrer, quellenloser Felsen verschlagen sind, trinken, außer dem Seewasser, den aus dem Zuckerrohre gedrückten Saft. Die meisten civilisierten Völker ziehen ihre Getränke aus denselben Pflanzen, welche die Basis ihrer Nahrung ausmachen und deren Wurzeln oder Samen den Zuckerstoff mit dem Stärkestoff vereinigt enthalten. Im südlichen und östlichen Asien ist es der Reis, in Afrika sind es die Ignamenwurzeln und einige Arons; im nördlichen Europa geben die Cerealien gegorene Getränke. Aber nur wenige Völker bauen gewisse Pflanzen bloß in der Absicht, Getränke davon zu machen. Der alte Kontinent zeigt uns bloß westlich vom Indus Weinbau. In den schönen Zeiten von Griechenland war er sogar nur auf die zwischen dem Oxus und Euphrat gelegenen Länder, auf Kleinasien und das westliche Europa eingeschränkt. Auf dem übrigen Globus bringt die Natur zwei Gattungen von wilden Vitis hervor; aber nirgends hat es der Mensch versucht sie um sich zu vereinigen und durch Kultur zu verbessern.

Der neue Kontinent hingegen stellt uns ein Beispiel von einem Volke dar, das nicht nur aus dem Stärke- und Zuckerstoff des Mais, des Maniok und der Bananen, oder aus dem Mark einiger Mimosagattungen Getränke bereitete, sondern sogar eine Pflanze aus der Familie der Ananas ausdrücklich zog, um ihren Saft in ein geistiges Getränk zu verwandeln. Auf dem Plateau im Inneren, in den Intendantschaften Puebla und Mexiko, kommt man durch große Landstriche, wo das Auge nur auf Feldern ruht, die mit Maguey angepflanzt sind. Diese Pflanze, mit lederzähen, dornigen Blättern, welche mit dem Cactus opuntia seit dem 16. Jahrhundert im ganzen südlichen Europa, auf den

Kanarischen Inseln und der Küste von Afrika wild geworden ist, gibt den mexikanischen Landschaftsansichten einen ganz besonderen Charakter. Welch ein Kontrast von vegetabilischen Formen zwischen einem Getreidefeld, einer Agavenpflanzung oder einer Bananengruppe, deren glänzende Blätter immer ein feines, zartes Grün darstellen! — So modifiziert der Mensch unter allen Zonen die Ansicht des seiner Industrie unterworfenen Landes durch die Vervielfältigung gewisser vegetabilischer Produkte!

Es gibt mehrere Maguengattungen in den spanischen Kolonieen, die sorgfältig untersucht zu werden verdienten, und von denen einige, wegen der Einteilung ihrer Blumenkrone, der Länge ihrer Staubfäden und der Form ihrer Narbe, zu verschiedenen Geschlechtern zu gehören scheinen. Diejenigen Maguey oder Metl, welche in Mexiko gebaut werden, sind mancherlei Varietäten der Agave americana, mit gelben, buschigen, geraden Blumen, und mit Staubfäden, die noch einmal so lang sind als der Ausschnitt ihrer Blumenkrone, und die in unseren Gärten so gewöhnlich geworden ist. Man muß diese Metl aber nicht mit Jacquins Agave cubensis[1] (floribus ex albo virentibus, longe paniculatis, pendulis, staminibus corolla duplo brevioribus) verwechseln, welche Herr Lamarck Agave mexicana genannt, und einige Botaniker, aus welchem Grunde ist mir nicht bekannt, für den Hauptgegenstand des mexikanischen Ackerbaues gehalten haben.

Die Pflanzungen von Maguey de Pulque reichen so weit hinauf als die aztekische Sprache. Die Völker von otomitischer, totonakischer und mistekischer Rasse haben sich dem „Octli", den die Spanier „Pulque" nennen, nicht ergeben. Auf dem Centralplateau findet man nordwärts von Salamanca fast gar keinen Magueybau mehr. Die schönsten Pflanzungen, welche ich davon gesehen habe, sind im Thale von Toluca und in den Ebenen von Cholula. Die Agavenstämme werden dort in Reihen gepflanzt, jeder etwa 1,5 m weit von dem anderen. Die Pflanzen geben den Saft, den man wegen der Menge Zuckerstoffs, den er enthält, Honig nennt, nicht früher, als wenn der Schaft auf dem Punkte ist,

[1] In den Provinzen Caracas und Cumana heißt die Agave cubensis (A. odorata, Persoon) Maguey de Cocuy. Ich habe 13 bis 14 m hohe Schafte gesehen, die mit Blüten beladen waren. Auf Caracas heißt die Agave americana, Maguey de Cocuiza

sich zu entwickeln. Darum ist es für den Pflanzer von größter Wichtigkeit, die Zeit der Blüte genau zu kennen. Ihre Annäherung verkündigt sich durch die Richtung der Wurzelblätter, welche der Indianer mit vieler Aufmerksamkeit beobachtet. Diese Blätter, die bisher auf die Erde gehangen hatten, erheben sich plötzlich und streben sich zu nähern, gleichsam um den Schaft zu bedecken, der im Begriff ist, sich zu bilden. Das Büschel Centralblätter (el corazon) wird zugleich von hellerem Grün und verlängert sich auffallend. Die Eingeborenen haben mich versichert, daß man sich in diesen Zeichen nicht leicht täuschen könnte, aber daß es auch noch andere, nicht minder wichtige gebe, die man nicht mit Genauigkeit bestimmen kann, weil sie bloß von dem Wuchse der Pflanze abhängen. Der Landmann durchläuft seine Agavenpflanzungen alle Tage, um diejenigen Stämme zu bemerken, welche sich der Blüte nähern. Ist er zweifelhaft darüber, so wendet er sich an die Erfahrenen im Dorfe, nämlich an alte Indianer, welche sich durch lange Erfahrung ein sicheres Urteil oder vielmehr einen richtigen Takt in dieser Sache erworben haben.

Bei Cholula und zwischen Toluca und Cacanumacan äußert ein Maguey von acht Jahren bereits Zeichen der Entwickelung seines Schaftes. Dies ist die Zeit, in welcher der Saft gesammelt wird, aus dem man den Pulque macht. Man schneidet das Corazon oder das Büschel von Centralblättern ab, erweitert die Wunde ein wenig und bedeckt sie mit den Seitenblättern, welche man aufrichtet und an den Enden miteinander zusammenknüpft. In diese Wunde scheinen die Gefäße allen Saft zu ergießen, der den kolossalen, mit Blüten beladenen Schaft bilden sollte. Sie ist eine wahre vegetabilische Quelle, welche zwei bis drei Monate fortfließt, und aus der der Indianer täglich dreimal schöpft. Aus der Quantität des Honigs, den man zu den verschiedenen Zeiten des Tages vom Maguey erhält, kann man über die schnellere oder langsamere Bewegung des Saftes urteilen. Gewöhnlich gibt ein Stamm in 24 Stunden 4 Kubikdezimeter Saft, welche etwa acht Quartillos gleichkommen. Von diesen erhält man drei Quartillos bei Sonnenaufgang, zwei um Mittag und drei abends um sechs Uhr. Eine sehr kraftvolle Pflanze gibt manchmal bis auf 15 Quartillos täglich, und dies vier bis fünf Monate fort, in dieser Zeit also die ungeheure Menge

von 1100 cdcm Saft. Dieser Saft eines Maguey, der kaum 1½ m Höhe hat, ist um so erstaunlicher, da die Agavenpflanzungen gerade auf dem dürrsten Boden und oft auf Felsenbänken stehen, die kaum mit vegetabilischer Erde bedeckt sind. Der Preis eines Magueystammes, der seiner Blüte nahe ist, beträgt in Pachua fünf Piaster, oder 25 Franken. Auf einem undankbaren Boden zählt der Indianer nur 150 Bouteillen auf einen Maguey, und 10 bis 12 Sous den Wert des Pulque, den er an einem Tage gewinnt. Der Ertrag ist ungleich, wie beim Weinstock, der bald stärker, bald geringer mit Trauben belastet ist. Ich habe oben das Beispiel einer Indianerin von Cholula angeführt, welche ihren Kindern Magueypflanzungen hinterließ, die man auf 70000 bis 80000 Piaster schätzte.

Der Bau der Agave hat wesentliche Vorteile vor dem des Mais, des Getreides und der Erdäpfel. Diese Pflanze mit steifen, fleischigen Blättern fürchtet weder Dürre noch Hagel, noch die große Kälte, welche im Winter auf den hohen Kordilleren von Mexiko herrscht. Der Stengel stirbt nach der Blütezeit ab. Hat man ihm das Büschel von Centralblättern genommen, so verdorrt er, nachdem der Saft, den die Natur zur Vergrößerung des Schaftes bestimmt zu haben schien, ganz erschöpft ist. Eine Menge Schößlinge treiben alsdann aus der Wurzel des abgestorbenen Stammes hervor; denn keine Pflanze vervielfältigt sich so leicht wie diese. Ein Morgen Landes enthält 1200 bis 1300 Magueystämme. Ist die Pflanzung schon alt, so kann man annehmen, daß ein Zwölfteil oder Vierzehnteil dieser Pflanzen jährlich Honig gibt. Ein Eigentümer, welcher 30000 bis 40000 Magueys pflanzt, ist daher gewiß, den Reichtum seiner Kinder gegründet zu haben; aber es braucht Geduld und Mut, um sich einem Industriezweige zu ergeben, der erst nach 15 Jahren gewinnreich zu werden anfängt. So wichtig auch die Schnelligkeit der Vegetation für den mexikanischen Landmann ist, so sucht er doch die Entwickelung des Schafts durch Verstümmelung der Wurzeln oder durch Begießung derselben mit heißem Wasser nicht künstlich zu beschleunigen; denn man hat die Erfahrung gemacht, daß man durch diese Mittel, welche die Pflanze schwächen, den Zufluß des Saftes gegen den Mittelpunkt vermindert. Ein Magueystamm ist überhaupt schon verloren, wenn der Indianer, durch den Schein betrogen, die Wunde früher macht, ehe sich die Blüten von selbst entwickelt haben würden.

Der Honig oder Agavensaft ist angenehm säuerlichsüß. Wegen des Zuckers und Schleimes, den er enthält, kommt er leicht in Gärung, und um diese zu beschleunigen, gießt man noch ein wenig alten, sauren Pulque hinzu. So geht die Operation in drei bis vier Tagen vorüber. Das Getränk gleicht alsdann dem Cider und hat einen äußerst unangenehmen Geruch, wie von faulem Fleische. Demungeachtet aber ziehen die Europäer, wenn sie einmal den Widerwillen, den dieser Fäulnisgeruch erregt, überwunden haben, den Pulque jedem anderen Getränke vor, und halten ihn für stomachalisch, stärkend und besonders sehr nahrhaft. Man empfiehlt ihn zu mageren Leuten gewöhnlich. Ich habe Weiße gesehen, die sich, gleich den Indianern, des Wassers, Biers und Weins völlig enthielten und bloß Agavensaft tranken. Die Kenner in diesem Fache reden mit Begeisterung von dem Pulque, den man in dem Dorfe Hocotitlan, nördlich von der Stadt Toluca, am Fuße eines Gebirges gelegen, das beinahe so hoch ist als der Nevado dieses Namens, bereitet. Sie versichern, daß die Güte dieses Pulque nicht bloß von der Kunst abhängt, womit das Getränk verfertigt wird, sondern auch von einem Erdgeschmack, den der Saft, je nach den Feldern, auf welchen die Pflanze gebaut wird, annimmt. Bei Hocotitlan gibt es Agavenpflanzungen (Haciendas de Pulque), die jährlich über 40 000 Livres eintragen. Ueber die wahre Ursache des Faulgeruches des Pulque sind die Bewohner des Landes sehr geteilter Meinung. Gewöhnlich versichert man, daß dieser den animalischen Stoffen analoge Geruch von den Schläuchen herrühre, in welche man den frischen Agavensaft füllt. Allein mehrere unterrichtete Personen behaupten, daß der Pulque, auch wenn er in Töpfen zubereitet wird, denselben Geruch habe, und daß, wenn man ihn auch in dem von Toluca nicht finde, dies bloß der großen Kälte zuzuschreiben sei, welche auf dem Plateau den Gang der Gärung modifiziere. Ich habe von dieser letzteren Meinung erst bei meiner Abreise von Mexiko Kenntnis erhalten, und muß es also sehr bedauern, daß ich diesen merkwürdigen Punkt in der vegetabilischen Chemie nicht durch direkte Versuche aufklären konnte. Vielleicht kommt dieser Geruch auch von der Zersetzung eines vegetabilisch-animalischen Stoffes her, der dem in dem Agavensafte enthaltenen Glutin analog ist.

Durch Destillation zieht man aus dem Pulque einen sehr berauschenden Branntwein, den man „Mexical" oder „Aguar-

diente de Maguey" nennt. Man hat mich versichert, daß die Pflanze, welche bloß zu diesem Zwecke gebaut wird, von dem gewöhnlichen Maguey oder Maguey de Pulque wesentlich verschieden ist. Mir ist sie kleiner vorgekommen, und ihre Blätter haben mir gräulicher geschienen. Da ich sie aber nie blühen gesehen, so kann ich über die Verschiedenheit beider Gattungen nicht urteilen. Auch das Zuckerrohr zeigt eine besondere Varietät in dem violetten Stengel. Es stammt von den afrikanischen Küsten her (Caña de Guinea), und wird in der Provinz Caracas zur Fabrikation des Rums dem Zuckerrohr von Hayti vorgezogen. Die spanische Regierung, und besonders die Real Hacienda, eifert schon lange gegen den Mexical und hat ihn aufs strengste verboten, weil sein Gebrauch dem Handel mit spanischem Branntwein schadet. Indes wird doch eine große Menge desselben in den Intendantschaften Valladolid, Mexiko, Durango und besonders in dem Königreich Leon fabriziert, und man kann sich einen Begriff von dem Umfange dieses unerlaubten Handels machen, wenn man das Mißverhältnis kennt, das zwischen der Bevölkerung von Mexiko und der Einfuhr des europäischen Branntweines, welche über Veracruz geht, obwaltet. Diese ganze Einfuhr beträgt jährlich nicht mehr als 32000 Barile! In einigen Teilen des Königreiches, z. B. in den Provincias internas, und in dem Distrikte Turpan, der zur Intendantschaft Guadalajara gehört, hat man seit einiger Zeit den öffentlichen Verkauf des Mexical zu erlauben angefangen und ihn mit einer kleinen Abgabe belegt. Diese Maßregel, welche man allgemein machen sollte, ist für den Fiskus sehr vorteilhaft geworden, und hat zu gleicher Zeit die Klagen der Einwohner zum Schweigen gebracht.

Der Maguey ist indes nicht bloß der Weinstock der aztekischen Völker, sondern er kann auch den asiatischen Hanf und den Papierschilf (Cyperus papyrus) der Aegypter ersetzen. Das Papier, auf welches die alten Mexikaner ihre hieroglyphischen Figuren malten, war aus den Fibern der Agavenblätter gemacht, die man im Wasser eingeweicht hatte und lagenweise, wie die Fasern vom ägyptischen Cyperus und vom Maulbeerbaum (Broussonetia) der Südseeinseln aufeinander klebte. Ich habe mehrere Fragmente von aztekischen Handschriften auf Magueypapier mitgebracht, welches in der Dicke so verschieden ist, daß die einen einem Pappdeckel, die anderen dem chinesischen Papiere ähnlich sind. Diese Frag-

mente sind um so merkwürdiger, da die Hieroglyphen allein, welche in Wien, in Rom und in Veletri sind, auf mexikanischen Hirschhäuten stehen. Der aus Magueyblättern gemachte Faden ist in Europa unter dem Namen Fil de pite bekannt, und die Physiker ziehen ihn allen anderen vor, da er sich nicht so leicht verdreht; doch widersteht er weniger als der, welchen man aus den Fasern des Phormium macht. Der Saft (Xugo de Cocuyza), den die Agave gibt, wenn sie noch weit von der Blütezeit entfernt ist, schmeckt sehr sauer und wird als kaustisches Mittel sehr gut bei Reinigung von Wunden angewendet. Die Stacheln, in welche die Blätter enden, wurden ehemals, wie die des Kaktus, zu Stecknadeln und Nägeln von den Indianern gebraucht. Auch durchstachen sich die mexikanischen Priester mit denselben Arme und Brust in Bußübungen, gleich denen der Buddhisten in Hindustan.

Aus allem diesem, was wir über den Gebrauch der verschiedenen Teile des Maguey gesagt haben, kann man schließen, daß diese Pflanze, nach dem Mais und den Erdäpfeln, unter allen Produkten, die die Natur den Gebirgsvölkern des äquinoktialen Amerikas geschenkt hat, die nützlichste ist.

Werden einst die Hindernisse gehoben sein, welche die Regierung bisher mehreren Zweigen der Nationalindustrie entgegengesetzt hat, und ist der mexikanische Ackerbau nicht mehr durch ein Administrationssystem gefesselt, das, ohne das Mutterland zu bereichern, nur die Kolonieen in Armut stürzt, so werden die Magueypflanzungen nach und nach durch Weinstöcke ersetzt werden. Der Weinbau wird sich besonders mit der Vermehrung der Weißen ausbreiten, die eine Menge Weine von Spanien, Frankreich, Madeira und den Kanarischen Inseln verbrauchen. So wie die Sachen aber jetzt stehen, kann der Weinstock nicht zu den Territorialreichtümern Mexikos gezählt werden, so unbeträchtlich ist sein Ertrag. Die besten Trauben indes sind die von Zapotitlan, in der Intendantschaft Oajaca. Auch bei Dolores und San Luis de la Paz, nordwärts von Guanajuato, und in den Provincias internas, bei Parras und beim Paso del Norte gibt es Rebenpflanzungen. Der Wein vom Paso ist sehr geschätzt, besonders der von den Gütern des Marquis de San Miguel, und hält sich viele Jahre lang, unerachtet er mit sehr wenig Sorgfalt bereitet wird. Man beklagt sich in dem Lande darüber, daß der Most auf dem Plateau so schwer zur Gärung kommt, und mischt daher gewöhnlich etwas „Arope"

darunter, d. h. Wein, den man mit Zucker vermischt und zu einem Sirup eingekocht hat. Dieses Verfahren gibt den mexikanischen Weinen einen kleinen Mostgeschmack, den sie gewiß verlieren würden, wenn man die Weinbereitungskunst studierte. Wird der neue Kontinent einmal nach Jahrhunderten seine Unabhängigkeit behaupten und die Produkte der Alten Welt entbehren wollen, so werden die gebirgigen und gemäßigten Gegenden von Mexiko, Guatemala, Neugranada und Caracas ganz Nordamerika mit Weinen versehen können, und für dasselbe das werden, was Frankreich, Italien und Spanien schon lange für das nördliche Europa sind![1]

---

[1] [Bis jetzt ist bloß in Neukalifornien der Anfang einer Entwickelung des Weinbaues in dem oben angedeuteten Sinne zu verzeichnen. — D. Herausg.]

Pflanzen, welche den Manufakturen und dem Handel die Grundstoffe liefern. — Viehzucht. — Fischerei. — Produkt des Ackerbaus nach dem Ertrag des Zehnten berechnet.

Unerachtet der mexikanische Ackerbau, wie der von allen Ländern, welche für die Bedürfnisse ihrer Bevölkerung hinreichen, hauptsächlich auf die Nahrungspflanzen gerichtet ist, so ist Neuspanien dennoch an den ausschließend sogenannten Kolonialwaren, das heißt an Artikeln, die dem Handel und der Manufakturindustrie von Europa die rohen Grundstoffe liefern, nicht minder reich. Dieses große Königreich vereinigt in solcher Rücksicht die Vorteile von Neuengland mit denen der Antillischen Inseln, und fängt besonders an, mit diesen zu rivalisieren, seit durch den Bürgerkrieg auf San Domingo und die Verwüstung der französischen Zuckerplantagen der Bau der Kolonialartikel für den Kontinent von Amerika einträglicher geworden ist. Man bemerkt sogar, daß dieser Anbau in Mexiko weit beträchtlichere Fortschritte gemacht hat als der der Cerealien. In diesen Klimaten wirft derselbe Raum Bodens, z. B. eine Fläche von 5368 qm, dem Landmann mit Weizen angebaut 80 bis 100 Franken, mit Baumwolle 250 Franken und mit Zucker 450 Franken ab.[1] Nach diesem ungeheuren Unterschiede in dem Werte des Ertrages darf man sich daher nicht wundern, wenn der mexikanische Kolonist die Kolonialartikel der Gerste und dem Weizen von Europa vorzieht. Indes wird diese Vorliebe nie das Gleichgewicht stören, welches bis jetzt zwischen den verschiedenen Zweigen

[1] Diesen Anschlag sehen die Kolonisten in Louisiana, in den Gegenden, die sich der Stadt New-Orleans nähern, für den genauesten an. Man rechnet daselbst 20 Bushels Weizen, 250 Pfund Baumwolle und 1000 Pfund Zucker auf den Acre. Dies ist nur der Durchschnittsertrag, und man begreift wohl, wie sehr die Lokalumstände diese Resultate modifizieren müssen.

des Ackerbaues stattgefunden hat; denn glücklicherweise ist ein großer Teil von Neuspanien unter einem eher kalten als gemäßigten Klima gelegen, und daher nicht imstande, Zucker, Kaffee, Kakao, Indigo und Baumwolle zu erzeugen.

Der Bau des Zuckerrohres hat in den letzteren Jahren reißende Fortschritte gemacht. Wir haben oben schon bemerkt, daß die alten Mexikaner bloß den Sirup von Bienenhonig, von Metl (Agaven) und den Zucker von Maisrohr kannten. Das Zuckerrohr, dessen Bau in Ostindien, in China[1] und auf den Südseeinseln von uralten Zeiten her getrieben wurde, ward von den Spaniern der Kanarischen Inseln auf San Domingo eingeführt, von wo es sich nach und nach auf die Insel Cuba und nach Neuspanien verbreitete. Peter von Atienza baute das erste Zuckerrohr, etwa im Jahre 1520,[2] in der Gegend von der Stadt Concepcion de la Vega. Gonzalo von Velosa verfertigte die ersten Cylinder, und schon 1535 zählte man auf San Domingo über 30 Zuckersiedereien, von denen mehrere durch 100 Negersklaven bedient wurden und 10 000 bis 12 000 Dukaten zu bauen gekostet hatten. Es verdient bemerkt zu werden, daß unter diesen ersten Zuckermühlen (Trapiches), die die Spanier zu Anfang des 16. Jahrhunderts errichteten, bereits solche waren, die nicht durch Pferde, sondern durch hydraulische Räder in Bewegung gesetzt wurden; unerachtet diese Wassermühlen (Trapiches oder Molinos de agua) in unseren Tagen als ein fremde Erfindung von den Flüchtlingen des Kap Français auf der Insel Cuba eingeführt worden sind.

Im Jahre 1553 war der Ueberfluß an Zucker schon so groß in Mexiko, daß man von Veracruz und Acapulco aus denselben nach Spanien und Peru verführte.[3] Letztere Aus-

---

[1] Ich möchte sogar glauben, daß wir unsere Verfahrungsweise beim Zuckermachen aus Ostindien erhalten haben. Ich habe in Lima auf chinesischen Malereien, welche die Künste und Gewerbe vorstellen, Cylinder, die auf ihrer schmalen Seite lagen und durch eine Maschine mit einem Rädchen in Bewegung gesetzt wurden, Geräte zu Wärmepfannen und zur Läuterung bemerkt, wie man sie noch heutzutage auf den Antillen sieht.

[2] Nicht 1506, wie man gewöhnlich sagt. Oviedo, der im Jahre 1513 nach Amerika kam, sagt deutlich, daß er die ersten Zuckersiedereien auf San Domingo anlegen gesehen habe.

[3] „Außer dem Gold und Silber liefert Mexiko auch viel Zucker und Kochenille, zwei sehr kostbare Waren, Federn und Baumwolle.

fuhr hat aber schon lange aufgehört, indem Peru heutzutage viel mehr Zucker produziert, als es für sein Bedürfnis braucht. Da die Bevölkerung von Neuspanien im Inneren des Landes vereinigt ist, so findet man weniger Zuckersiedereien längs der Küsten, wie die große Hitze und der viele Regen den Bau des Zuckerrohres begünstigen würden, als unter dem Abhange der Kordilleren, und auf den höchsten Teilen des Centralplateaus. Die Hauptpflanzungen befinden sich in der Intendantschaft Veracruz, bei den Städten Orizaba und Cordova; in der Intendantschaft Puebla, bei Quautla de las Amilpas, am Fuße des Vulkans von Popocatepetl; in der Intendantschaft Mexiko, westlich vom Nevado de Toluca und südwärts von Cuernavaca, in den Ebenen von San Gabriel; in der Intendantschaft von Guanajuato, bei Celaya, Salvatierra und Penjamo, und in dem Thale von Santiago; in den Intendantschaften Valladolid und Guadalajara, südwestlich von Patzcuaro und Tecolotlan. Unerachtet die mittlere Temperatur, welche dem Zuckerrohre am günstigsten ist, 24° oder 25° des hundertgradigen Thermometers ist, so kann diese Pflanze doch noch in Gegenden gebaut werden, wo der mittlere Wärmestand des Jahres nicht über 19° bis 20° geht. Da nun die Abnahme des Wärmestoffes auf 200 m Höhe etwa einen Grad (des hundertgradigen Thermometers) beträgt, so findet man unter den Wendekreisen diese mittlere Temperatur von 20° an dem jähen Abhange der Gebirge auf einer Höhe von 1000 m über dem Meeresspiegel. Auf Plateaus von großem Umfange vermehrt die Zurückprallung der Sonnenstrahlen die Hitze so sehr, daß die mittlere Temperatur der Stadt Mexiko 17° statt 13,7°, und die von Quito

---

Wenige Schiffe kommen ohne Ladung daher nach Spanien zurück, was in Peru nicht der Fall ist, unerachtet es in dem falschen Rufe steht, reicher als Mexiko zu sein. Letzteres Land hat daher auch weit mehr Bewohner übrig behalten. Es ist ein schönes, sehr bevölkertes Land, dem nichts fehlt als häufigerer Regen. Neuspanien schickt Peru Pferde, Ochsenfleisch und Zucker." Diese merkwürdige Stelle von Lopez de Gomara, welche den Zustand der spanischen Kolonieen in der Mitte des 16. Jahrhunderts so gut schildert, findet sich nur in der Ausgabe der Conquista de Mexico, die 1553 zu Medina del Campo in Folio herausgekommen ist, auf der Seite CXXXIX. Sie mangelte auch in der französischen Uebersetzung, welche 1587 in Paris gedruckt wurde, auf der 191. Seite.

15,8° statt 11,5° ist. Aus diesen Angaben erhellt, daß auf dem Centralplateau von Mexiko das Maximum der Höhe, auf welcher das Zuckerrohr kraftvoll wächst, ohne vom Winterfrost zu leiden, nicht 1000, sondern 1400 bis 1500 m beträgt. In günstigen Lagen, besonders in den Thälern, welche von den Gebirgen gegen die Nordwinde geschützt werden, steigt die obere Grenze des Zuckerrohrbaues sogar über 2000 m; denn wenn die Höhe der Ebenen von San Gabriel, welche mehrere schöne Zuckerplantagen enthalten, auch nur 980 m ist, so haben die Gegenden von Celaya, Salvatierra, Irapuato und Santiago über 1800 m absolute Höhe. Man hat mich sogar versichert, daß die Zuckerpflanzungen von Rio Verde, welche nördlich von Guanajuato, unter 22° 30′ der Breite liegen, in einer Höhe von 2200 m in einem engen Thale sind, das rings mit hohen Kordilleren umgeben und so heiß ist, daß die Einwohner desselben oft von Wechselfiebern leiden. Bei Untersuchung von Cortez' Testament[1] habe ich die Entdeckung gemacht, daß es schon zur Zeit dieses großen Mannes bei Cuyoacan, im Thale bei Mexiko, Zuckersiedereien gegeben hat. Dieses merkwürdige Faktum beweist, was andere Phänomene noch verraten, daß dieses Thal in unserer Zeit kälter ist, als es zu Anfang der Eroberung gewesen, indem dazumal eine Menge Bäume die Wirkungen der Nordwinde abwehrten, welche heutzutage mit aller Heftigkeit in demselben wehen. So werden Personen, welche an die Zuckerplantagen auf den Antillen gewöhnt sind, gleichfalls erstaunen, wenn sie hören, daß der meiste Zucker in dem Königreiche Neugranada nicht in den Ebenen an den Ufern des Magdalenenflusses, sondern auf dem Abhange der Kordilleren im Thale von Guaduas, auf dem Wege von Honda nach Santa Fé, und auf einem Boden produziert wird, der, nach meinen barometrischen Messungen, von 1200 bis 1700 m über dem Meeresspiegel liegt.

---

[1] „Ich befehle, daß untersucht wird, ob man in meinen Estados den Eingeborenen Ländereien zum Weinbau weggenommen hat; auch will ich, daß Untersuchungen über die Güter angestellt werden, die ich in den letzten Jahren meinem Bedienten Bernardino del Castillo gegeben habe, um bei Cuyoacan eine Zuckerpflanzung auf denselben anzulegen." (Aus dem handschriftlichen Testament, welches Hernan Cortez den 18. Aug. 1548 zu Sevilla gemacht hat, und zwar Artikel 48.)

Glücklicherweise hat die Einfuhr der Neger in Mexiko nicht in gleichem Verhältnisse mit der Produktion des Zuckers zugenommen. Unerachtet es bei Quautla de las Amilpas in der Intendantschaft Puebla Plantagen (Haciendas de caña) gibt, die jährlich über 20000 bis 30000 Arroben (500000 bis 750000 kg) Zucker[1] liefern, so wird dieser doch ganz allein von Indianern und somit von freien Menschen fabriziert. Es ist daher leicht vorauszusehen, daß die kleinen Antillischen Inseln trotz ihrer für den Handel so günstigen Lage die Konkurrenz mit den Kontinentalkolonieen nicht lange aushalten werden, wenn diese fortfahren, sich dem Zucker-, Kaffee- und Baumwollenbau mit gleichem Eifer zu ergeben; denn am Ende kommt in der physischen Welt wie in der moralischen alles wieder auf die von der Natur vorgeschriebene Ordnung zurück, und wenn die kleinen Inseln, deren Bevölkerung man ausgerottet hat, bis jetzt mit ihren Erzeugnissen thätiger gehandelt haben als der benachbarte Kontinent, so geschah dies nur, weil die Bewohner von Cumana, Caracas, Neugranada und Mexiko sehr spät die ungeheuren Vorteile zu benutzen anfingen, welche ihnen die Natur gestattet hatte. Einmal von der Lethargie mehrerer Jahrhunderte erwacht und von den Hindernissen befreit, die eine falsche Politik den Fortschritten des Ackerbaues entgegengesetzt hat, werden sich die spanischen Kolonieen nach und nach der verschiedenen Handlungszweige der Antillen bemächtigen. Diese Veränderung, welche durch die Ereignisse auf San Domingo vorbereitet worden ist, wird den glücklichsten Einfluß auf die Abnahme des Negerhandels haben, und die leidende Menschheit wird dem natürlichen Gange der Dinge verdanken, was sie von der Weisheit der europäischen Regierung zu erwarten gehabt hätte. Die Kolonisten der Havana, die ihre wahren Interessen sehr gut kennen, haben daher auch ihre Aufmerksamkeit auf die Fortschritte des Zuckerbaues in Mexiko und des Kaffeebaues in Caracas gerichtet. Schon lange fürchten sie die Rivalität des Kontinentes, und dies besonders, seit-

---

[1] Dieser Ertrag ist sehr beträchtlich. Auf der Insel Cuba befindet sich bloß *eine* Plantage, die des Marquis del Arcos, Rio Blanco genannt, zwischen Xaruco und Matanzas, welche jährlich 40000 Arroben Zucker produziert. Auch gibt es dort nur acht Pflanzungen, welche zehn Jahre hintereinander 35000 Arroben geliefert haben.

dem der Mangel an Brennmaterialien, die außerordentliche Teurung der Lebensmittel, der Sklaven, der metallischen Gerätschaften und der zu einer Zuckerplantage nötigen Tiere den reinen Ertrag der Pflanzungen so ansehnlich vermindert haben.

Außer seiner Bevölkerung hat Neuspanien noch einen anderen, sehr wichtigen Vorteil, nämlich eine ungeheure Kapitalienmasse, die in den Händen von Bergwerkeigentümern oder von Kaufleuten liegen, welche sich vom Handel zurückgezogen haben. Um die Wichtigkeit dieses Vorteiles zu ermessen, muß man sich erinnern, daß die Anlegung einer großen Zuckersiederei, welche bei 300 in Arbeit gesetzten Negern jährlich 500 000 kg Zucker liefert, auf Cuba einen Vorschuß von 2 000 000 Livres nötig macht, aber auch 300 000 bis 350 000 Livres abwirft. Der mexikanische Kolonist kann längs der Küsten und in den mehr oder minder tiefen Thälern das Klima suchen, welches dem Baue des Zuckerrohres zusagt, und braucht sich weniger vor dem Frost zu fürchten, als der Kolonist in Louisiana. Allein die außerordentliche Gestaltung des Bodens von Neuspanien setzt dem Transport des Zuckers nach Veracruz große Hindernisse entgegen. Die heutzutage bestehenden Pflanzungen sind größtenteils von der Europa gegenüberliegenden Küste sehr entfernt. Da das Land weder Kanäle, noch fahrbare Straßen hat, so erhöht die Miete der Maultiere den Preis des Zuckers bis nach Veracruz um einen Piaster die Arrobe, oder 8 Sous das Kilogramm. Diese Schwierigkeiten werden aber durch die Wege, welche man gegenwärtig von Mexiko nach Veracruz, über Orizaba und Jalapa, längs der östlichen Senkung der Kordilleren anlegt, um vieles vermindert.[1] Auch ist es wahrscheinlich, daß die Fortschritte des Ackerbaues dazu beitragen werden, das seit Jahrhunderten öde und unangebaut liegende Litorale von Neuspanien zu bevölkern.

Man machte die Bemerkung in Mexiko, daß der „Vezu" oder der aus dem Zuckerrohre gedrückte Saft stärker oder schwächer gezuckert ist, je nachdem die Pflanze in der Ebene oder auf einem hochgelegenen Plateau wächst. Der gleiche Unterschied findet auch zwischen dem Zuckerrohre statt, das in Malaga, auf den Kanarischen Inseln und in der Havana

---

[1] [Heute durchschneidet die Eisenbahn die in Rede stehende Gegend. — D. Herausg.]

gebaut wird. Ueberall wirkt die Höhe des Bodens ebenso auf die Vegetation wie die Verschiedenheit der geographischen Breite. Auch äußert sich dieser Einfluß des Klimas in dem Verhältnisse, das zwischen der Quantität von flüssigem und kristallisierbarem Zucker, welcher in dem Safte des Rohres enthalten ist, obwaltet; denn manchmal hat der Vezu einen sehr süßen Geschmack und kristallisiert sich dennoch nur sehr schwer. Die chemische Zusammensetzung desselben ist nicht immer gleich, und die schönen Experimente des Herrn Proust haben großes Licht über die Phänomene verbreitet, welche man in den amerikanischen Siedereien bemerkt hat, und von denen mehrere die Zuckerraffineure in die größte Verlegenheit setzen.

Nach den genauen Berechnungen, die ich auf der Insel Cuba angestellt habe, finde ich, daß ein Hektar Bodens im Durchschnitt 12 cbm Vezu produziert, aus dem man alsdann nach der bisherigen Verfahrungsweise, in welcher viele Zuckermaterie durch Feuer zersetzt wird, höchstens ein Zehnteil oder Zwölfteil, oder 1500 kg rohen Zuckers gewinnt. Auf der Havana und in den heißen, fruchtbaren Gegenden von Neuspanien rechnet man, daß eine Caballeria Landes, welche 18 Quadratcordeles (von 24 Varas) oder 133517 qm Flächeninhaltes hat, jährlich 25000 kg Zucker abwirft. Der gewöhnliche Ertrag ist aber nur 1400 kg auf dem Hektar. Auf San Domingo schätzt man den Ertrag eines Carreau Bodens, das 12000 qm hält, auf 4000 Pfund oder gleichfalls 1550 kg von dem Hektar. Im äquinoktialen Amerika ist der Boden überhaupt so fruchtbar, daß aller Zucker, den Frankreich verbraucht, und welchen ich zu 20000000 kg anschlage, auf einem Landstrich von sieben Quadratmeilen, also einer Fläche, die kaum den 30. Teil des kleinsten seiner Departements ausmacht, erzeugt werden könnte.

In wenig bewässertem Boden und wo Pflanzen mit knolligen Wurzeln, wie die Bataten und die Ignamen, dem Baue des Zuckerrohres vorangegangen sind, steigt der jährliche Ertrag in einer Caballeria auf 2100 bis 2800 kg rohen Zuckers vom Hektar. Schlägt man nun eine Arrobe zu drei Piastern an, was der mittlere Preis in Veracruz ist, so findet man nach diesen Angaben, daß ein Hektar bewässerten Bodens für 2500 oder 3400 Livres tournois Zucker liefern kann, während derselbe Hektar nur für 260 Livres Weizen erzeugte, die Ernte nämlich zehnfältig und den Wert von 100 kg

Weizen zu 16 Livres Tournois angenommen. Vergleicht man übrigens beide Kulturgattungen, so muß man nicht vergessen, daß die Vorteile des Anbaues von Zuckerrohr durch die ungeheuren Vorschüsse, die die Gründung einer völligen Zuckerplantage erfordert, bedeutend vermindert werden.

Der größte Teil des Zuckers, welchen Neuspanien erzeugt, wird in dem Lande selbst verbraucht. Wahrscheinlich beträgt die Konsumtion über 16 000 000 kg; denn die der Insel Cuba ist mit Gewißheit 25 000 bis 30 000 Kisten (Caxas) von 200 kg Gewicht. Wer die ungeheure Menge Zucker, welche im spanischen Amerika selbst in den ärmsten Familien verbraucht wird, nicht mit eigenen Augen gesehen hat, muß darüber staunen, daß ganz Frankreich zusammen bloß drei- bis viermal mehr Zucker braucht als die Insel Cuba, deren Bevölkerung, die freien Menschen allein gerechnet, nicht über 340 000 Köpfe geht.

Die Baumwolle ist eine von denjenigen Pflanzen, deren Bau bei den aztekischen Völkern so alt ist, als der des Mais und des Quinoa. Die beste Qualität derselben findet man auf den Westküsten von Acapulco bis Colima und im Hafen von Quatlan, besonders südlich vom Vulkan von Jorullo, zwischen den Dörfern Petatlan, Teipa und Atoyac. Da man aber daselbst die Maschinen zur Absonderung der Wolle vom Korn noch nicht kennt, so hindert der teure Transport diesen Zweig des mexikanischen Ackerbaues noch sehr. Eine Arrobe Baumwolle (Algodon con pepa), deren Preis in Teipa acht Franken ist, kostet wegen des Transportes auf Maultieren 15 Franken in Valladolid. Der Teil der Ostküste, der sich von den Mündungen der Flüsse Goatzocoalco und Alvarado bis nach Panuco erstreckt, könnte dem Handel von Veracruz eine ungeheure Menge Baumwolle liefern; aber dieses Litorale ist beinahe unbewohnt, und der Mangel an Armen macht die Lebensmittel daselbst so teuer, daß alle landwirtschaftlichen Niederlassungen die größten Schwierigkeiten finden. Neuspanien gibt Europa jährlich bloß 312 000 kg Baumwolle; aber so gering diese Quantität an sich ist, so ist sie doch das Sechsfache von derjenigen, welche die Vereinigten Staaten (nach den Angaben, welche ich der Güte des Herrn Galatin, Finanzministers in Washington, verdanke) noch im Jahre 1791 als eigenes Erzeugnis ausführten. Aber die Schnelligkeit, mit der die Industrie bei einem freien, weise regierten Volke steigt, ist so groß, daß, einer Note zufolge, die mir

derselbe Staatsmann gegeben hat, die Häfen der Vereinigten Staaten ausführten:

1797	2 500 000	Pfd.	einh.	u.	1 200 000	Pfd.	fremd.	Baumw.
1800	3 660 000	"	"	"	14 120 000	"	"	"
1802	3 400 000	"	"	"	24 100 000	"	"	"
1803	3 493 544	"	"	"	37 712 079	"	"	"

Aus diesen Angaben des Herrn Galatin erhellt, daß der Ertrag der Baumwolle in zwölf Jahren 377mal größer geworden ist.[1] Vergleicht man die physische Lage von Mexiko mit der der Vereinigten Staaten, so ist kein Zweifel, daß beide Länder allein dereinst alle Baumwolle erzeugen können, welche Europa für seine Manufakturen braucht. Die einsichtsvollen Kaufleute der Handelskammer von Paris haben vor wenigen Jahren in einer gedruckten Denkschrift erklärt, daß die Totaleinfuhr von Baumwolle in Europa 30 000 000 kg betrage. Aber ich glaube, daß dieser Anschlag noch viel zu niedrig ist; denn die Vereinigten Staaten allein führen jährlich über 22 000 000 kg Baumwolle aus, die 7 920 000 Dollars oder nahe an 40 000 000 Livres ausmachen.

Ueberall, wo das Klima den Baumwollenbau nicht zuläßt, wie in den Provincias internas, und selbst in der Aequinoktialgegend auf Plateaus, deren mittlere Temperatur unter 14° des hundertgradigen Thermometers steht, könnten Flachs und Hanf mit Nutzen gebaut werden. Der Abbé Clavigero behauptet, daß der Flachs in der Intendantschaft Valladolid und in Neumexiko wild wachse; aber ich glaube nicht, daß diese Behauptung auf die zuverlässige Beobachtung eines reisenden Botanikers gegründet ist. Wie dem sei, so ist gewiß, daß bis auf diesen Tag in Mexiko weder Hanf noch Flachs gebaut wird. Spanien hat einige einsichtsvolle Minister gehabt, welche diese beiden Zweige der Kolonialindustrie begünstigen wollten; allein diese Begünstigung war immer schnell wieder zu Ende. Der Rat von Indien, dessen Einfluß dauernd ist, wie der von allen Körpern, in welchen die nämlichen Grundsätze fortbestehen, war unauf-

---

[1] [Seither sind die Vereinigten Staaten südlich von 34° nördl. Br. das größte Baumwolle produzierende Gebiet auf Erden geworden. 1880—1881 betrug die Produktion nahezu 1300 Millionen kg. Mexiko zählt aber heute unter den Baumwollgebieten so gut wie gar nicht mit. — D. Herausg.]

hörlich der Meinung, daß das Mutterland den Bau des Hanfes, des Flachses, des Weinstockes, des Oliven- und des Maulbeerbaumes hindern müßte. Die Regierung verkannte ihren wahren Vorteil und sah das Volk lieber mit Baumwollenzeugen bekleidet, die in Manila und in Kanton gekauft oder auf englischen Schiffen nach Cadiz gebracht worden waren, als daß sie die Manufakturen von Neuspanien beschützte. Indes ist zu hoffen, daß der gebirgige Teil von Sonora, die Intendantschaft Durango und Neumexiko dereinst im Erzeugnis des Flachses mit Galizien und Asturien wetteifern werden. Den Hanf betreffend, wäre es wichtig, nicht die europäische Gattung, sondern diejenige in Mexiko einzuführen, welche in China (Cannabis indica) gebaut wird, und deren Stengel 5 bis 6 m Höhe erreicht. Uebrigens darf man annehmen, daß sich der Hanf- und Flachsbau in derjenigen Gegend, wo die Baumwolle im Ueberflusse ist, nur sehr langsam ausbreiten wird. Das Rösten beider erfordert mehr Sorgfalt und Arbeit, als die Absonderung der Baumwolle von ihren Körnern, und in einem Lande, wo wenig Arme sind und große Trägheit herrscht, zieht das Volk immer einen Kulturzweig vor, dessen Produkt schnell und leicht angewendet werden kann.

Der Bau des Kaffeebaumes hat auf der Insel Cuba und in den spanischen Kolonieen des Kontinentes erst seit der Zerstörung der Plantagen von San Domingo angefangen. Aber schon 1804 erzeugte Cuba 12000 und die Provinz Caracas nahezu 5000 Quintale. Neuspanien hat mehr und beträchtlichere Zuckersiedereien als die Terra Firma; aber der Ertrag des Kaffees ist daselbst noch völlig null, unerachtet kein Zweifel ist, daß der Bau desselben in den gemäßigten Gegenden, besonders auf der Höhe der Städte Jalapa und Chilpantzingo, vortrefflich gedeihen würde. Ueberhaupt ist der Gebrauch des Kaffees in Mexiko noch so selten, daß das ganze Land jährlich nur 400 bis 500 Quintale desselben verbraucht.

Der Bau des Kakaobaumes (Cacari oder Cacava quahuitl) war zu Montezumas Zeit schon sehr verbreitet in Mexiko, und hier lernten die Spanier diesen köstlichen Baum kennen, den sie in der Folge nach den Kanarischen und Philippinischen Inseln verpflanzt haben. Die Mexikaner bereiteten eine Art von Getränke, Chocolatl genannt, in welchem etwas Maismehl, Vanille (Tlilxochitl) und die Frucht einer Pfeffergattung

(Mecaxochitl) mit Kakao (Cacahuatl)[1] vermischt waren. Sie verstanden es sogar, die Schokolade in Tafeln zu formen, und diese Kunst mit den Werkzeugen, deren man sich bediente, um den Kakao zu mahlen, und dem Namen Chocolatl ist von Mexiko nach Europa übergegangen. Um so mehr muß man sich daher wundern, wenn man den Bau des Kakaobaumes heutzutage beinahe allgemein vernachlässigt sieht. Kaum findet man einige Stämme in der Umgebung von Colima und an den Ufern des Goatzocoalco. Die Kakaopflanzungen in der Provinz Tabasco sind sehr unbeträchtlich, und Mexiko zieht allen Kakao, dessen es für seinen Verbrauch bedarf, aus dem Königreiche Guatemala, von Maracaybo, Caracas und Guayaquil.

In den Kolonieen sieht man die Schokolade nicht als einen Luxusgegenstand, sondern als eines der ersten Bedürfnisse an, und wirklich ist sie auch ein gesundes, sehr nahrhaftes und besonders den Reisenden dienliches Nahrungsmittel. Die zu Mexiko verfertigte Schokolade ist von besonders vorzüglicher Qualität, indem der Handel von Veracruz und Acapulco den berühmten Kakao von Soconusco (Xoconochco) von den Küsten von Guatemala, den von Gualan vom Golfe von Honduras bei Omoa, den von Capiriqual aus der Provinz Neubarcelona und den von Esmeralda aus dem Königreich Quito leitete.

Zur Zeit der aztekischen Könige dienten die Kakaobohnen auf dem großen Markte von Tenochtitlan, wie die Muscheln auf den Maldivischen Inseln, als Münze. Zur Schokolade brauchte man den Kakao von Soconusco, der an dem östlichen Ende des mexikanischen Reiches gebaut wird, und die kleinen Bohnen desselben, Tlalcacahuatl genannt; die Gattungen von

[1] Zu Hernandez' Zeit unterschied man vier Varietäten Kakao, welche Quauhcahuatl, Mecacahuatl, Xochicucahuatl und Tlalcacahuatl hießen. Letztere Varietät hatte sehr kleine Körner. Der Baum, welcher sie trug, war ohne Zweifel mit dem Kakaobaume analog, den wir an den Ufern des Orinoko, östlich vor der Mündung des Yao, wild gefunden haben. Derjenige Kakaobaum, welcher seit Jahrhunderten gebaut wird, hat größere, süßere und öligere Körner. Inzwischen muß man den Theobroma bicolor, von dem ich in unseren Plantes équinoxiales (B. I, Pl. XXX a u. b, p. 104) eine Zeichnung gegeben, und der der Provinz Choco eigentümlich ist, nicht mit dem Theobroma cacao verwechseln.

geringerer Qualität hingegen wurden zur Münze genommen. „Da ich wußte," sagte Cortez in seinem ersten Briefe an Kaiser Karl V., „daß in der Provinz Malinaltebeque Gold in Menge war, so beredete ich den Herrn Montezuma, daselbst eine Pachtung für Eure Majestät anzulegen. Diese betrieb er auch mit solchem Eifer, daß man in nicht völlig zwei Monaten daselbst 60 Fanegas Mais und 10 Fanegas Bohnen gesät hatte. Auch waren 2000 Stämme Cacap (Kakaobäume) gepflanzt worden, welche eine Frucht tragen, die den Mandeln ähnlich ist und gemahlen verkauft wird. Diese Körner sind im ganzen Lande so geschätzt, daß man sie als Münze braucht und damit auf den Märkten und überall einkauft." Auch heutzutage braucht man den Kakao noch als Scheidemünze in Mexiko; denn da die kleinste Münze in den spanischen Kolonieen ein halber Real (un Medio) oder zwölf Sols ist, so findet das Volk den Kakao zur Scheidemünze bequem und läßt zwölf Bohnen für einen Sol gelten.

Der Gebrauch der Vanille ist von den Azteken zu den Spaniern übergegangen. Wie wir oben bemerkt haben, war die mexikanische Schokolade mit verschiedenen Aromen gewürzt, unter denen die Hülse der Vanille den ersten Platz behauptete. Heutzutage handeln die Spanier mit diesem köstlichen Produkte nur, um es an die anderen Völker von Europa zu verkaufen. Die spanische Schokolade enthält keine Vanille, und selbst in Mexiko herrscht das Vorurteil, daß dieses Gewürz der Gesundheit, besonders von Menschen, die ein sehr reizbares Nervensystem haben, schädlich sei. Mit allem wichtigen Ernst sagt man einem, daß die Vanille Nervenzufälle (la Baynilla da pasmo) verursache; aber vor wenigen Jahren urteilte man in Caracas auch so über den Gebrauch des Kaffees, der sich indes jetzt doch unter den Eingeborenen zu verbreiten anfängt.

Zieht man den ungeheuren Preis in Betrachtung, auf welchem sich die Vanille beständig in Europa hält, so muß man über die Sorglosigkeit der Bewohner des spanischen Amerikas erstaunen, welche die Kultur einer Pflanze vernachlässigen, die in den Tropenländern überall, wo Hitze, Schatten und große Feuchtigkeit herrscht, von selbst fortkommt. Alle Vanille, die in Europa verbraucht wird, kommt aus Mexiko, und zwar allein über Veracruz. Sie wird auf einem Raume von einigen Quadratmeilen gesammelt; aber es ist kein Zweifel, daß die Küste von Caracas und selbst die Havana einen sehr

ansehnlichen Handel damit treiben könnten. Auf unseren botanischen Zügen fanden wir Hülsen von sehr aromatischen und außerordentlich großen Vanillen in den Gebirgen von Caripe auf der Küste von Paria, in dem schönen Thale von Bordones bei Cumana, in der Umgegend von Porto Cabello und Guaiguaza, in den Wäldern von Turbaco bei Cartagena, in Westindien, in der Provinz Jaën, an den Ufern des Amazonenstromes und in Guyana, am Fuße der Granitfelsen, welche die großen Katarakte des Orinoko bilden. Die Bewohner von Jalapa, welche mit der schönen mexikanischen Vanille von Misantla handeln, erstaunten über die Vortrefflichkeit derjenigen, die Herr Bonpland vom Orinoko zurückbrachte, und die wir in den Gehölzen um den Raudal de Maypure gepflückt hatten. Auf der Insel Cuba findet man Vanillepflanzen (Epidendrum vanilla) an den Küsten von Bahia Honda und im Mariel. Die von San Domingo hat eine sehr lange, aber schwach riechende Frucht; denn häufig ist eine große Feuchtigkeit, so sehr sie auch die Vegetation begünstigt, der Entwickelung des Aromas entgegen. Uebrigens darf ein reisender Botaniker nicht nach dem Geruche, den diese Liane in den amerikanischen Wäldern verbreitet, über die Güte der Vanille urteilen, denn dieser Geruch kommt großenteils von der Blüte derselben her, welche in den tiefen und feuchten Thälern der Anden manchmal eine Länge von 4 bis 5 cm erreichen.

Der Verfasser der „philosophischen Geschichte beider Indien"[1] beklagt sich über die wenigen Nachrichten, welche er sich über den Bau der Vanille in Mexiko zu verschaffen vermocht habe, und kennt selbst die Namen der Bezirke nicht, die sie erzeugen. Da ich an Ort und Stelle war, so befand ich mich im Falle, ausführlichere und sicherere Untersuchungen anzustellen. Ich habe in Jalapa und in Veracruz Männer befragt, die seit 30 Jahren den Vanillenhandel von Misantla, Colipa und Papantla treiben. Folgendes ist das Resultat meiner Nachforschungen über den gegenwärtigen Zustand dieses wichtigen Zweiges der Nationalindustrie.

Alle Vanille, welche Mexiko Europa liefert, wird in den

---

[1] Raynal, Bd. II, S. 68, §. 16. — Thiery de Menonville, De la culture du Nopal. p. 142. — Auch auf Jamaika, und zwar in den Kirchspielen von Santa Ana und Santa Maria wird einige Vanille gebaut.

beiden Intendantschaften Veracruz und Oajaca gewonnen. Diese Pflanze findet sich besonders häufig auf dem östlichen Abhange der Andenkordillere, zwischen dem 19. und 20. Grad der Breite. Trotz ihres häufigen Vorkommens, sahen die Indianer bald ein, war die Ernte doch wegen des großen Landstriches, auf dem sie wächst, schwer, und pflanzten sie daher auf einem engen Raume zusammen. Diese Operation bedurfte geringer Sorgfalt; man brauchte nur den Boden etwas zu reinigen und zwei Steckreiser Epidendrum an dem Fuße eines Baumes zu pflanzen, oder abgehauene Stücke vom Stengel auf den Stamm eines Liquidambar, eines Ocotea oder eines Pfefferbaumes zu befestigen.

Gewöhnlich haben die Steckreiser 4 bis 5 dcm Länge. Man befestigt sie mit Lianen an die Bäume, an welchen der neue Stengel aufsteigen soll. Jedes Steckreis treibt im dritten Jahre Früchte, und 30 bis 40 Jahre fort kann man auf jeden Stamm 50 Hülsen rechnen, besonders wenn seine Vegetation nicht durch die Nähe anderer Lianen erstickt wird. Die wilde Vanille, Baynilla cimarona, die nicht von Menschenhänden gepflanzt ist und in einem mit Staudengewächsen und anderen kriechenden Pflanzenarten bedeckten Boden wächst, trägt in Mexiko sehr wenige und äußerst dürre Früchte.

In der Intendantschaft Veracruz sind die durch den Vanillenhandel berühmten Bezirke die Subdelegacion de Misantla mit den indianischen Dörfern Misantla, Colipa, Yacuatla (bei der Sierra von Chicunquiato) und Nautla, die ehemals alle zu der Alcaldia mayor de la Antigua gehörten, die Jurisdiccion de Papantla, und die von Santiago und San Andres Tuxtla. Misantla liegt 230 km nordwestlich von Veracruz und 88 km von der Seeküste. Es ist ein herrlicher Ort, in welchem man die Plage der Moskiten und der „Gegen", die im Hafen von Nautla, an den Ufern des Rio de Quilate und in Colipa so häufig sind, nicht kennt. Wäre der Fluß Misantla, dessen Mündung sich bei Barra de Palmas befindet, schiffbar gemacht, so würde dieser Bezirk bald einen hohen Grad von Wohlstand erreichen.

Die Eingeborenen von Misantla sammeln die Vanille in den Gebirgen und Wäldern von Quilate. Die Pflanze blüht in den Monaten Februar und März, die Ernte ist aber schlecht, wenn um diese Zeit die Nordwinde häufig und mit vielem Regen begleitet sind; denn die Blüte fällt bei zu großer Feuchtigkeit, ohne Frucht zu treiben, ab. Eine sehr große

Dürre ist dem Wachstum der Hülse gleich schädlich; übrigens greift kein Insekt die grüne Frucht an, wegen der Milch, die sie enthält. Man fängt an, sie im Monat März und April abzuschneiden, wenn der Subdelegierte durch ein Edikt bekannt gemacht hat, daß das Einsammeln derselben nun den Indianern erlaubt ist, und dieses dauert alsdann bis Ende Juni. Die Eingeborenen bleiben acht Tage hintereinander in den Wäldern von Quilate und verkaufen die Vanille frisch und gelb an die Gente de Razon, welche Weiße, Mestizen und Mulatten sind. Nur diese kennen das Beneficio de la baynilla, d. h. die Art, sie sorgfältig zu trocknen, ihr den Silberglanz zu erhalten, und sie für den Transport nach Europa zusammen zu binden. Man breitet die Früchte gelb auf Tücher aus, und legt sie einige Tage an die Sonne. Sind sie warm genug, so wickelt man sie in wollene Tücher, damit sie schwitzen; dann wird die Vanille schwarz, und man schließt damit, daß man sie vom Morgen bis an den Abend an den heißen Sonnenstrahlen trocknet.

Die Behandlung, welche der Vanille in Colipa widerfährt, ist besser als das in Misantla gebräuchliche Beneficio. Man versichert, daß, wenn die Vanillepakete in Cadiz aufgemacht werden, in denen von Colipa kaum 6 Prozent Abfall ist, da in denen von Misantla doppelt so viel verfault oder verdorben ist. Letztere Varietät ist weit schwerer zu trocknen, weil sie eine größere, wasserreichere Frucht hat als die von Colipa, die in Steppen und nicht auf den Gebirgen gesammelt wird und Baynilla de acaguales heißt. Erlaubt die Regenzeit den Bewohnern von Misantla und Colipa nicht, die Vanille so lange den Sonnenstrahlen auszusetzen, bis sie eine schwärzliche Farbe bekommen und sich mit Silberstreifen (Manchas plateadas) bedeckt hat, so muß man zu einer künstlichen Hitze seine Zuflucht nehmen. Man macht zu diesem Zwecke aus kleinen Schilfröhren einen an Schnüren aufgehangenen Rahmen und bedeckt diesen mit einem wollenen Tuche, auf welches die Hülsen ausgebreitet werden. Unten wird, wiewohl in ansehnlicher Entfernung, Feuer angemacht, der Rahmen dabei leicht in Bewegung gesetzt und Rohr und Tuch allmählich gewärmt. Aber es bedarf großer Sorgfalt und langer Erfahrung, um die Vanille auf diese Weise, welche Beneficio de poscoyol genannt wird, gut zu trocknen, denn gewöhnlich ist großer Verlust dabei.

In Misantla bindet man die Vanillenfrüchte in Päcke

zusammen, die „Mazos“ heißen. Ein Mazo hat 50 Hülsen, und 1000 (Millar) demnach 20 Mazos. Unerachtet alle Vanille, welche in den Handel kommt, das Produkt einer einzigen Gattung Epidendrum (Tlilxochitl) zu sein scheint, so teilt man die gesammelte Frucht dennoch in vier verschiedene Klassen. Die Natur des Bodens, die Feuchtigkeit der Luft und die Sonnenhitze haben besonderen Einfluß auf die Größe der Hülsen und die Quantität der öligen und aromatischen Teile, welche sie enthalten. Diese vier Klassen sind nach dem Range der Qualitäten folgende: Baynilla fina, wo man wieder die Grande fina und die Chica fina oder die Mancuerna unterscheidet; Zacate, Rezacate und Basura. Jede Klasse ist nach der Art, wie die Pakete eingeschnürt sind, in Spanien leicht zu erkennen. Die Grande fina hat gewöhnlich 22 cm Länge, und jeder Mazo davon wiegt in Papantla 10½ Unzen. Die Chica fina ist 5 cm kürzer als die vorige und wird um die Hälfte wohlfeiler verkauft. Die Zacate ist sehr lang, dünn und wässerig. Die Basura, wovon ein Paket 100 Hülsen hält, dient nur dazu, um den Boden der Kästen, welche nach Cadiz geschickt werden, auszufüllen. Die schlechteste Qualität von Vanille in Misantla heißt Baynilla cimarona (die wilde V.) oder Baynilla palo. Sie ist sehr dünn und beinahe ganz saftlos. Eine sechste Varietät, die Baynilla pompona, hat eine sehr große und schöne Frucht. Man hat verschiedene Versendungen davon nach Europa und durch genuesische Kaufleute nach der Levante gemacht; allein da ihr Geruch von dem der Vanille, welche Grande fina heißt, abweicht, so hat sie bis dahin keinen Verschleiß gefunden.

Aus dem, was wir eben von der Vanille erzählt haben, sieht man, daß es mit der Güte dieses Produktes wie mit der Quinquina ist, welche nicht bloß von der Chinchonagattung, die sie liefert, sondern auch von der Höhe des Bodens, der Stellung des Baumes, der Zeit des Einsammelns und der Sorgfalt, mit welcher die Rinde getrocknet worden ist, abhängt. Der Handel mit Vanille und mit Quinquina befindet sich in den Händen einiger Leute, die man Habilitadores nennt, weil sie den Cosecheros, das heißt den Indianern, welche das Einsammlungsgeschäft besorgen und sich dadurch von den Unternehmern abhängig machen, Geld vorstrecken. Letztere ziehen daher auch beinahe den Vorteil von diesem Zweige der mexikanischen Industrie ganz allein. Die Kon-

kurrenz der Käufer ist in Misantla und Colipa um so geringer, da eine lange Erfahrung dazu gehört, um sich im Ankaufe der Vanille nicht betrügen zu lassen. Eine einzige fleckige Hülse (Manchada) kann auf der Ueberfahrt von Amerika nach Europa eine ganze Kiste verderben. Man bezeichnet durch besondere Namen (Mojo negro, Mojo blanco, garro) die Fehler, welche man sowohl an der Hülse, als am Stiel (Garganta) entdeckt. Daher untersucht ein kluger Käufer auch die Pakete mehreremal, ehe er sie zu einer Versendung vereinigt.

Statt die Indianer mit barem Gelde zu bezahlen, liefern ihnen die Käufer zu großen Preisen Branntwein, Kakao, Wein, und besonders baumwollene Zeuge, die zu Puebla fabriziert werden. In diesem Tauschhandel besteht der größte Teil des Gewinnes der Unternehmer.

Der Distrikt von Papantla, welcher vordem eine Alcaldia mayor war, liegt 133 km nordwärts von Misantla. Er erzeugt wenig Vanille, die überdies schlecht getrocknet, aber sehr aromatisch ist. Inzwischen beschuldigt man die Indianer von Papantla wie die von Nautla, daß sie sich in die Wälder von Quilate stehlen und die Früchte des Epidendrum, welches die Eingeborenen von Misantla gepflanzt haben, einsammeln. In der Intendantschaft Oajaca ist das Dorf Teutila durch die vorzügliche Qualität von Vanille, die die benachbarten Wälder liefern, berühmt. Diese Varietät scheint die erste gewesen zu sein, die im 16. Jahrhundert nach Spanien kam; denn noch heutzutage sieht man in Cadiz die Baynilla de Teutila als die vorzüglichste an. Wirklich trocknet man sie auch mit vieler Sorgfalt, indem man sie mit Stecknadeln durchsticht und an Fäden aufhängt; allein sie wiegt beinahe ein Neunteil weniger als die von Misantla. Ich kenne die Quantität von Vanille nicht, welche in der Provinz Honduras gesammelt und jährlich aus dem kleinen Hafen von Truxillo ausgeführt wird; sie scheint aber unbedeutend zu sein.

Der östliche Abhang der Kordillere, auf welchem die Vanille gesammelt wird, erzeugt auch die Sarsaparille (Zarza), wovon im Jahre 1803 gegen 250000 kg aus Veracruz ausgeführt wurden,[1] und die Jalapa (Purga de Jalapa), welche

[1] Die Sarsaparille, welche im Handel ist, kommt von verschiedenen Gattungen Smilax, die sehr verschieden von dem S. Sarsaparilla sind. Man sehe die Beschreibung von zehn neueren Gattungen, die wir mit-

nicht die Wurzel der Mirabilis Jalapa, der M. longiflora oder der M. dichotome, sondern des Convolvulus Jalapa ist. Diese Windepflanze wächst in der absoluten Höhe von 1300 bis 1400 m auf der ganzen Bergkette, welche sich vom Vulkan von Orizaba bis auf den Cofre de Perote erstreckt. Auf unseren botanischen Gängen um die Stadt Jalapa selbst haben wir sie nicht gefunden; allein die Indianer der benachbarten Dörfer brachten uns sehr schöne Wurzeln davon, die bei der Banderilla östlich von San Miguel el Soldado gesammelt worden waren. Diese köstliche Heilpflanze wird in der Subdelegacion de Jalapa, bei den Dörfern Santiago, Tlachi, Tihuacan de los Reyes, Tlacolula, Xicochimalco, Tatatila, Yxhuacan und Ayahualulco, in der Jurisdiccion de San Juan de los Llanos, bei San Pedro Chilchotla und Quimixtlan, in den Partidos der Städte Cordoba, Orizaba und San Andres Tuxtla gesammelt. Die echte Purga de Jalapa gedeiht am besten in einem mäßigen, beinahe kalten Klima, in schattigen Thälern und am Abhange der Gebirge. Ich war daher nicht wenig erstaunt, als ich bei meiner Zurückkunft nach Europa hörte, daß ein einsichtsvoller Reisender, der den größten Eifer für das Wohl seines Vaterlandes gezeigt hat, Thiery von Menonville,[1] die Jalapa in großer Menge in den dürren und sandigen Gegenden um den Hafen von Veracruz, also in einem äußerst heißen Klima und auf gleicher Höhe mit der Meeresfläche, gefunden zu haben versichert.

Raynal[2] behauptet, daß Europa jährlich 7500 Quintale Jalapa verbraucht. Allein dieser Anschlag scheint ums Doppelte übertrieben, denn nach den sehr genauen Erkundigungen, die ich in Veracruz einzuziehen Gelegenheit hatte, wurden aus diesem Hafen im Jahre 1802 nur 2921, vom Jahre 1803 aber nur 2281 Quintale Jalapa ausgeführt. In Jalapa kostet das Quintal 120 bis 130 Franken.

Während unseres Aufenthaltes in Neuspanien haben

---

gebracht haben, in Herrn Willdenows Spezies, Bd. IV, T. I, S. 773.

[1] Thiery, S. 59. Diese Jalape von Veracruz scheint indes mit derjenigen identisch zu sein, welche Herrn Michaux in Florida gefunden hat. Siehe Herrn Desfontaines Denkschrift über den Convolvulus Jalapa in den Annales du Muséum, Bd. 2, S. 120.

[2] Hist. phil. Bd. 2, S. 68.

wir die Windepflanze, welche, wie man behauptet, die Wurzel von Michoacan (die Tacuache der taraskischen Indianer und die Tlalantlacuitlapilli der Azteken) liefert, nicht zu Gesicht bekommen. Auch hörten wir auf unserer Reise durch das alte Königreich Michoacan, das einen Teil der Intendantschaft Valladolid ausmacht, nicht einmal von derselben sprechen. Indes erzählt der Abbé Clavigero, daß ein Arzt des letzten Königs von Tzintzontzan die Missionäre, welche dem Cortez auf seinem Zuge gefolgt waren, dieses Arzneimittel kennen gelernt habe. Gibt es wirklich eine Wurzel, die unter dem Namen Michoacan von Veracruz ausgeführt wird, oder ist dieses Arzneimittel, welches mit Marcgraves „Jeticucu“ identisch ist, ein Produkt der brasilischen Küste? Es scheint sogar, daß die echte Jalapa ihm als Michoacan genannt wurde, und daß diese Benennung vermöge einer in der Geschichte der Spezereiwaren so gewöhnlichen Verwechselung in der Folge auf die Wurzel einer anderen Pflanze übergegangen ist.

Der Bau des mexikanischen Tabaks könnte einer der wichtigsten Zweige der mexikanischen Agrikultur werden, wenn der Handel damit frei wäre. Allein seit der Visitador Don Joseph de Galvez im Jahre 1764 das Monopol oder die königliche Tabakpacht (el Estanco real de Tabaco) eingeführt hat, muß man nicht nur eine besondere Erlaubnis haben, um Tabak zu pflanzen, und ist der Landwirt nicht nur verbunden, ihn an die Regie, und zu dem Preise, den sie willkürlich, nach der Güte des Produktes ansetzt, zu verkaufen, sondern der Tabakbau ist auch ganz allein auf die Umgegend der Städte Orizaba und Cordoba und auf die Partidos von Huatusco und Songolica, welche in der Intendantschaft Veracruz liegen, beschränkt. Leute, welche Guardas de Tabaco heißen, durchstreifen das Land, um überall, außer den genannten Bezirken, den Tabak auszureißen, und die Pächter, welche sich einfallen lassen, nur so viel, als sie selbst brauchen, zu pflanzen, in Strafe zu setzen. Dadurch, daß man den Tabakbau auf ein gewisses Areal beschränkte, glaubte man den Schleichhandel zu vermindern. Vor der Einführung der Regie waren die Intendantschaft Guadalajara, besonders die Partidos von Autlan, Ezatlan, Ahuxcatlan, Tepic, Santixpac und Acaponeta berühmt wegen der Menge und der Vortrefflichkeit des Tabaks, den sie lieferten. Aber seit der Pflanzenbau desselben auf den östlichen Abhang der Kordillere verpflanzt worden ist, hat die Bevölkerung

dieser einst so glücklichen und blühenden Gegenden abgenommen.

Auf den Antillischen Inseln haben die Spanier zuerst den Tabak kennen gelernt. Dieses Wort, das von allen europäischen Völkern angenommen worden ist, kommt aus der Sprache von Hayti oder San Domingo; denn die Mexikaner nannten diese Pflanze Yetl und die Peruaner Sayri.[1] In Mexiko und in Peru rauchten und schnupften die Eingeborenen. Am Hofe Montezumas brauchten die Großen den Tabakrauch als ein Narkotikum, nicht nur für den Mittagsschlaf, sondern auch um morgens, gleich nach dem Frühstück, zu schlafen, wie das noch jetzt in mehreren Teilen des äquinoktialen Amerikas Sitte ist. Man rollte trockene Yetlblätter zu Cigarren zusammen und steckte sie in Röhren von Silber, von Holz oder Schilf. Oft mischte man Harz von dem Liquidambar styraciflua und andere aromatische Stoffe darunter. Mit der einen Hand hielt man das Rohr und mit der anderen stopfte man sich die Nasenlöcher zu, um den Rauch desto leichter zu verschlingen. Manche begnügten sich sogar, ihn nur durch die Nase einzuatmen. Unerachtet der Picietl (Nicotiana rustica) viel in dem alten Anahuac gebaut wurde, so scheint es, gebrauchten nur die wohlhabenden Leute Tabak; denn wir sehen heutzutage, daß dieser Gebrauch den Indianern von unvermischter Rasse beinahe ganz unbekannt ist, indem diese beinahe durchgängig von der niedrigsten Klasse des aztekischen Volkes abstammen.

In Veracruz schätzt man die Quantität von Tabak, welcher in den Bezirken von Orizaba und Cordoba erzeugt wird, auf 8000 bis 10000 Tertios (zu 8 Arroben), welche 1600000 oder 2000000 Pfunde ausmachen; allein dieser Anschlag scheint etwas zu niedrig zu sein. Der König bezahlt dem Pflanzer das Pfund Tabak zu drittehalb Realen,

[1] Die alten Mexikaner empfahlen den Tabak als ein Mittel gegen Zahnschmerzen, Gehirnschnupfen und Kolik. Die Kariben bedienten sich gekauter Tabaksblätter als eines Gegengiftes. Auch wir sahen auf unserer Reise auf dem Orinoko den gekauten Tabak mit Erfolg beim Biß giftiger Nattern gebraucht. Nach dem berühmten Bejuco del Guaco, dessen Kenntnis man dem Herrn Mutis verdankt, ist der Tabak ohne Zweifel das wirksamste Gegengift in Amerika. Der Tabaksbau hat sich mit einer so reißenden Schnelligkeit ausgebreitet, daß man ihn schon 1559 in Portugal säte und zu Anfang des 17. Jahrhunderts in Ostindien pflanzte.

oder das Kilogramm mit 21 Sols. In der Folge dieses Werkes und nach Erkundigungen, die ich aus offiziellen Papieren gezogen habe, werden wir sehen, daß die Regie von Mexiko jährlich im Lande selbst für mehr als 38 000 000 Franken Rauch- und Schnupftabak verkauft, und daß sie dem König den reinen Gewinn von 20 000 000 Livres tournois einbringt. Diese Konsumtion von Tabak muß ungeheuer scheinen, und dies um so mehr, da man von der Bevölkerung von 5 800 000 Seelen drittehalb Millionen Eingeborene abziehen muß, welche nicht rauchen. Uebrigens ist die Regie in Mexiko viel wichtiger für den Fiskus als in Peru, weil in ersterem Lande die Zahl der Weißen weit beträchtlicher und der Gebrauch des Cigarrenrauchens, selbst unter den Weibern und kleinen Kindern, viel verbreiteter ist.

Statt selbsterzeugten Tabak auszuführen, zieht Neuspanien noch jährlich gegen 56 000 Pfund aus der Havana. Inzwischen haben die Bedrückungen, denen der Pflanzer ausgesetzt ist, und der Vorzug, den man dem Kaffeebau gibt, den Ertrag des Tabakpachtes auf der Insel Cuba bedeutend vermindert. Kaum liefert diese Insel heutzutage noch 150 000 Arroben; aber vor 1794 schlug man in guten Jahren die Tabakernte zu 315 000 Arroben (7 875 000 Pfund[1]) an, von denen 160 000 Arroben in der Insel selbst konsumiert und 128 000 nach Spanien geschickt wurden. Dieser Zweig der Kolonialindustrie ist, selbst in dem gegenwärtigen Zustande des Monopols der Einschränkung, von höchster Wichtigkeit. Die Renta de Tabaco der Halbinsel wirft reine 6 000 000 Piaster ab, welche größtenteils auf den Verkauf des von Cuba nach Sevilla geschickten Tabakes genommen werden. Die Magazine letzterer Stadt enthalten zuweilen Vorräte von 18 000 000 bis 19 000 000 Pfund bloß Schnupftabak, deren Wert die ungeheure Summe von 200 000 000 Livres tournois beträgt.

Der Bau des Indigo, welcher im Königreich Guatemala und in der Provinz Caracas so ausgebreitet ist, wird in Mexiko äußerst vernachlässigt. Die Pflanzungen, welche man längs der Westküsten findet, reichen kaum für die wenigen

---

[1] Raynal (Bd. III, S. 268) schätzte die Ernte nur auf 4 675 000 Pfund. Virginien erzeugte vor 1775 jährlich über 55 000 Hogs-heads oder 35 Millionen Pfund Tabak. Jefferson, S. 323.

Zeugfabriken inländischer Baumwolle hin. Jährlich wird daher aus dem Königreich Guatemala Indigo eingeführt, wo das Totalprodukt der Pflanzungen auf den Wert von 12 000 000 Livres tournois steigt. Dieser Färbestoff, über welchen Herr Beckmann gelehrte Untersuchungen angestellt hat, war den Griechen und Römern unter dem Namen Indicum bekannt. Das Wort Anil, welches in die spanische Sprache übergegangen ist, kommt von dem arabischen Worte Nir oder Nil her. Hernandez, wenn er von dem mexikanischen Indigo spricht, nennt ihn Anir. Zur Zeit des Dioscorides zogen die Griechen den Indigo aus Gedrosien, und Marco Polo beschrieb im 13. Jahrhundert seine Zubereitung in Hindustan mit großer Genauigkeit. Es ist ganz unrichtig, wenn Raynal behauptet, daß die Europäer den Bau dieser köstlichen Pflanze in Amerika eingeführt haben. Mehrere Gattungen der Indigofera gehören dem neuen Kontinent eigentümlich zu. Ferdinand Colombo nennt den Indigo in der Lebensbeschreibung seines Vaters unter den Produkten der Insel Hayti, und Hernandez erzählt das Verfahren, wodurch die Eingeborenen von Mexiko das Salzmehl aus dem Safte dieser Pflanze auszogen, und dieses Verfahren ist sehr von dem heutzutage gebräuchlichen verschieden. Die kleinen Brote von am Feuer getrocknetem Indigo nannte man Mohuitli oder Tleuohuilli, und die Pflanze selbst hieß Xiuhquilipitzahuac. Hernandez schlug seinem Hofe vor, den Indigobau in dem südlichen Teile von Spanien einzuführen; ich weiß aber nicht, ob sein Rat befolgt worden ist, das hingegen ist zuverlässig, daß der Indigo bis gegen das Ende des 17. Jahrhunderts in Malta ganz gewöhnlich war. Diejenigen Gattungen von Indigofera, aus welchen der Indigo heutzutage in den Kolonieen gezogen wird, sind folgende: Indigofera tinctoria, I. anil, I. disperma, I. argentea. Noch 30 Jahre nach der Eroberung schrieben die Spanier, weil sie noch kein Material zur Verfertigung der Tinte ausfindig gemacht hatten, mit Indigo, was die Papiere beweisen, welche in den Archiven des Herzogs von Monte-Leone, des letzten Zweiges von Cortez' Familie, aufbewahrt werden. Aber auch noch heutzutage schreibt man in Santa Fé mit dem Safte der aus den Früchten der Uvilla (Cestrum tinctorium) gedrückt wird, und es ist sogar ein Befehl des Hofes vorhanden, der den Vizekönigen zur Pflicht macht, in offiziellen Papieren bloß das Blau der Uvilla zu gebrauchen, weil man gefunden

hat, daß es unzerstörbarer ist, als die beste europäische Tinte.

Nachdem wir sorgfältig die Vegetabilien untersucht haben, welche wichtige Gegenstände des Ackerbaues und Handels von Mexiko sind, müssen wir noch einen flüchtigen Blick auf die Produkte des Tierreiches werfen. Unerachtet das gesuchteste unter diesen, die Kochenille, ursprünglich Neuspanien angehört, so ist doch zuverlässig, daß diejenigen, welche den größten Einfluß auf das Wohl der Einwohner haben, von dem alten Kontinent dahin gekommen sind. Die Mexikaner hatten es noch nicht versucht, die beiden Gattungen der wilden Ochsen (Bos americanus und B. moschatus), welche herdenweise in den Ebenen am Flusse del Norte herumstreifen, zu Haustieren zu machen. Auch kannten sie das Lama nicht, das in der Andenkordillere nicht über die Grenzen der südlichen Hemisphäre hinausgeht. Sie verstanden weder die wilden Schafe von Kalifornien noch die Bergziegen von Monterey zu nutzen. Unter den zahlreichen Varietäten von Hunden,[1] welche Mexiko eigentümlich sind, diente nur eine, die der Techichi, den Bewohnern zur Speise. Ohne Zweifel fühlte man das Bedürfnis von Haustieren vor der Eroberung weniger, da jede Familie nur eine kleine Strecke Bodens anbaute und ein großer Teil des Volkes sich beinahe ausschließend von Vegetabilien nährte. Inzwischen zwang der Mangel an solchen Tieren eine zahlreiche Klasse Einwohner, die der Tlamamas, das Gewerbe der Saumtiere zu treiben und ihr Leben auf den großen Straßen zuzubringen. Sie waren mit großen ledernen Kisten (mexikanisch Petlacalli und spanisch Petacas) belastet, welche Waren von 30 bis 40 kg Gewicht enthielten.

Von der Mitte des 16. Jahrhunderts an haben sich die nützlichsten Tiere des alten Kontinentes, die Ochsen, die Pferde, die Schafe und die Schweine in allen Teilen, von Neuspanien, besonders in den großen Ebenen der Provincias internas, auf eine erstaunliche Weise vermehrt. Es wäre überflüssig, Buffons Meinung über die angebliche Ausartung

---

[1] Ein Stamm in den nördlichen Provinzen, der der Komanchen, braucht die mexikanischen Hunde, gleich mehreren sibirischen Völkern, zum Transport der Zelte. Die Peruaner von Sausa (Xauxa) und Huanca aßen ihre Hunde (Runalco), und die Azteken verkauften das Fleisch des stummen Hundes Techichi, den man, um ihn fett zu machen, verschnitt, auf dem Markte.

der Haustiere, welche nach dem neuen Kontinent gebracht worden sind, hier[1] zu widerlegen. Dergleichen Ideen verbreiteten sich leicht, weil sie der Eitelkeit der Europäer schmeichelten, und sich an glänzende Hypothesen über den alten Zustand unseres Planeten anknüpfen ließen. Allein untersucht man die Thatsachen mit Genauigkeit, so erkennt der Naturforscher Harmonie, wo der beredte Schriftsteller nur Kontraste fand.

Eine große Menge Hornviehes lebt längs der Ostküsten von Mexiko, besonders an der Mündung der Flüsse Alvarado, Goatzocoalco und Panuco, wo große Herden immer grüne Weiden finden. Die Hauptstadt aber und die zunächst liegenden großen Städte, ziehen ihr Fleischbedürfnis aus der Intendantschaft Durango. Die Eingeborenen bekümmern sich, gleich den meisten asiatischen Völkern östlich vom Ganges,[2] wenig um Milch, Butter und Käse. Letzterer ist aber von den Kasten von gemischtem Blute sehr gesucht, und macht einen beträchtlichen Zweig des Binnenhandels aus. In der statistischen Tabelle, welche der Intendant von Guadalajara im Jahre 1802 bekannt gemacht hat, und die ich mehrmals anzuführen Gelegenheit hatte, ist der Wert des jährlich gegerbten Leders zu 419 000 Piaster, und der des Talges und der Seife zu 549 000 Piaster angegeben. Die Stadt Puebla allein fabriziert jedes Jahr 200 000 Arroben Seifen, und 82 000 Kuhhäute. Inzwischen war die Ausfuhr dieser beiden Artikel über den Hafen von Veracruz bis jetzt sehr unbedeutend, und betrug im Jahre 1803 kaum 140 000 Piaster. Es scheint sogar, als ob Neuspanien im 16. Jahrhundert, ehe die innere Konsumtion mit der Anzahl und dem Luxus der Weißen so sehr zugenommen hatte, Europa mehr Leder geliefert habe

---

[1] Diese Widerlegung befindet sich in dem vortrefflichen Werke von Herrn Jefferson, über Virginien, S. 109—166. Siehe auch Clavigero, Bd. IV, S. 105—160.

[2] Zum Beispiel im Südosten von Asien, die Chinesen und die Bewohner von Kochinchina. Letztere melken ihre Kühe niemals, unerachtet die Milch in den Tropenländern und in den heißesten Gegenden der Erde vortrefflich ist. Macartneys Reise, Bd. II, S. 153 und Bd. IV, S. 59. Sogar die Griechen und Römer lernten das Buttermachen erst durch ihren Verkehr mit den Skythen, den Thrakiern und den Völkern von germanischem Stamme. Beckmann, Bd. III, S. 289.

als heutzutage; denn der Pater Acosta erzählt, daß eine Flotte, welche 1587 in Sevilla eingelaufen war, 64 340 mexikanische Häute gebracht hat. Die Pferde der nördlichen Provinzen, besonders von Neumexiko, sind wegen ihrer vortrefflichen Eigenschaften ebenso berühmt als die Pferde von Chile, und beide sind, wie man behauptet, von arabischer Rasse. Sie sind wild geworden, und irren herdenweise in den Steppen der Provincias internas herum. Die Ausfuhr dieser Pferde nach Natchez und nach New-Orleans wird mit jedem Jahre beträchtlicher. Mehrere Familien von Mexiko besitzen in ihren Hatos de ganado 30 000 bis 40 000 Stück Ochsen und Pferde. Auch die Maultiere würden noch weit häufiger sein, wenn nicht so viele durch die Beschwerlichkeiten, denen sie auf mehrere Monate langen Reisen ausgesetzt sind, zu Grunde gingen. Man rechnet, daß bloß der Handel von Veracruz jedes Jahr 70 000 Maultiere in Thätigkeit hält. Ueber 5000 sind allein durch den Luxus der Fuhrwerke der Stadt Mexiko beschäftigt.[1]

Die Schafzucht ist in Neuspanien, wie in allen spanischen Kolonieen von Amerika, äußerst vernachlässigt worden. Wahrscheinlich waren die ersten Schafe, die im 16. Jahrhundert eingeführt wurden, nicht von der Rasse der reisenden Merinos, und besonders nicht von der Rasse von Leon, Segovia und Soria. Seit dieser Zeit hat sich niemand damit abgegeben, die Rasse zu verbessern; und doch wäre es in den außer den Tropen gelegenen Teilen von Mexiko leicht, die Behandlung der Schafe einzuführen, die man in Spanien Mesta nennt, und vermöge der die Schafe das Klima mit den Jahreszeiten ändern, und so beständig mit dieser in Harmonie sind. Auch brauchte man vor mehreren Jahrhunderten nicht zu fürchten, daß diese Reisen der Herden dem mexikanischen Ackerbau schaden könnten. Für die schönste Wolle gilt heutzutage die von der Intendantschaft Valladolid.

Es ist bemerkenswert, daß weder das gemeine Schwein,[2]

---

[1] Havana hat 2500 Kaleschen, die man Volantes nennt, und welche über 3000 Maultiere brauchen. Im Jahre 1802 zählte man 35 000 Pferde.

[2] Pedro de Cieza und Garcilaso de la Vega haben in ihren Werken die Namen derjenigen Kolonisten aufbewahrt, welche zuerst in Amerika europäische Haustiere gezogen haben. Sie erzählen, daß in der Mitte des 16. Jahrhunderts in Peru zwei Paar Schweine

noch die Hühner, welche man doch auf allen Inseln der Südsee findet, den alten Mexikanern bekannt waren. Der Pekari (Sus tajassu), den man oft in den Hütten der Eingeborenen vom südlichen Amerika findet, hätte sehr leicht zu einem Haustiere gemacht werden können; aber dieses Tier ist nur der Region der Ebenen eigentümlich. Von den beiden Varietäten von Schweinen, welche heutzutage die gewöhnlichsten in Mexiko sind, wurde die eine aus Europa und die andere aus den Philippinischen Inseln eingeführt. Sie haben sich auf dem Centralplateau, wo das Thal von Toluca einen sehr einträglichen Handel mit Schinken treibt, außerordentlich vermehrt.

Vor der Eroberung gab es nur sehr wenig zahmes Geflügel bei den Eingeborenen des neuen Kontinentes. Die Unterhaltung dieser Tiere kostet in neu urbar gemachten Ländern, deren Wälder voll von fleischfressenden vierfüßigen Tieren aller Gattungen sind, große Sorgfalt. Außerdem fühlt der Bewohner der Tropenländer das Bedürfnis nach Haustieren auch weniger als der der gemäßigten Zone; indem ihm die Fruchtbarkeit des Bodens die Notwendigkeit erspart, eine große Strecke Bodens zu bearbeiten, und weil die Seen und Flüsse mit einer zahllosen Menge von Vögeln bedeckt sind, die man leicht fängt und welche eine überflüssige Nahrung geben. Ein europäischer Reisender erstaunt über die große Mühe, die sich die Wilden von Südamerika geben, Affen, Manaviri (Ursus caudivolvula) oder Eichhörnchen zahm zu machen, da sie doch nicht daran denken, eine Menge anderer Tiere aus den sie umgebenden Wäldern in Haustiere zu verwandeln. Inzwischen zogen doch die civilisiertesten Völker des neuen Kontinentes in ihren Höfen, bereits vor der Ankunft der Spanier, mehrere Hühnerarten, als Hocco (Crax nigra, C. globicera und C. pauxi), Truthähne (Meleagris gallo-pavo), verschiedene Gattungen Fasanen, Enten

---

8000 Livres tourn., ein Kamel 35000, ein Esel 7700, eine Kuh 1200, und ein Schaf 200 Livr. gekostet habe. Cieza, Chronica del Peru (Antwerpen 1554), S. 65. Garcilaso, Bd. I, S. 328. Diese ungeheuren Preise beweisen, außer der Seltenheit dieser Tiere, den Ueberfluß an kostbaren Metallen, welcher dazumal herrschte. Der General Belalcazar, welcher in Buga ein Mutterschwein um 4000 Franken gekauft hatte, konnte der Versuchung nicht widerstehen, es bei einem Gastmahl zu verzehren. Solcher Luxus herrschte bei dem Heere der Konquistadoren.

und Wasserhühner, Jacu oder Guan (Penelope, Pava de monte), und Ara (Psittaci macrouri), welche jung für ein vortreffliches Essen gelten. Um diese Zeit war der ursprünglich ostindische und auf den Sandwichinseln gemeine Hahn in Amerika ganz unbekannt. Diese für die Wanderungen der Völker von malaiischer Rasse wichtige Thatsache wurde seit Ende des 16. Jahrhunderts bestritten, und gelehrte Etymologen bewiesen, daß die Peruaner schon vor der Entdeckung der Neuen Welt Hühner haben mußten, weil der Hahn in der Sprache der Inka ein eigenes Wort, Gualpa, hat. Allein sie wußten nicht, daß Gualpa oder Hualpa bloß eine Zusammenziehung von Atahualpa ist, und daß die Eingeborenen von Cuzco den von den Spaniern mitgebrachten Hähnen aus Spott den Namen eines wegen seiner Grausamkeit gegen die Familie Huescar verabscheuten Fürsten gegeben haben, indem sie, was einem europäischen Ohre freilich sonderbar vorkommen muß, eine Aehnlichkeit zwischen dem Gekrähe dieses Vogels und dem Namen Atahualpa zu finden vermeinten. Diese in Garcilasos Werk (Bd. I, S. 331) berichtete Anekdote wurde mir 1802 zu Cajamarca erzählt, wo ich auch in der Familie der Astorpilco die Abkömmlinge des letzten Inka von Peru gesehen habe. Diese armen Indianer bewohnen noch die Ruinen von Atahualpas Palaste. Garcilaso sagt, die Indianer hätten das Krähen des Hahnes damit nachgeahmt, daß sie viersilbige Worte in Kadenzen ausgesprochen. Die Anhänger von Huescar hatten burleske Gedichte zum Spott auf Atahualpa und auf drei seiner Generäle gemacht, welche Quillischacha, Chalchuchima und Ruminavi hießen. Fragt man bei Sprachen, als historischen Denkmalen nach, so muß man das Alte und das durch den Gebrauch Naturalisierte wohl unterscheiden. Das peruanische Wort Micitu, Katze, ist ebenso neu als das Wort Hualpa. Die Peruaner bildeten jenes aus der Wurzel Miz; denn da sie bemerkten, daß die Spanier den Katzen so riefen, so glaubten sie, daß Miz der Name des Tieres sei.

Es ist ein sehr merkwürdiges physiologisches Phänomen, daß die Hühner auf dem Plateau der Stadt Cuzco, welches weit höher und kälter ist als das von Mexiko, erst nach einer Zeit von 30 Jahren sich zu akklimatisieren und fortzupflanzen angefangen haben. Bis dahin starben alle Küchlein so wie sie aus den Eiern kamen. Heutzutage sind die verschiedenen Varietäten von Hühnern, besonders die von Mozambik, welche

schwarzes Fleisch haben, auf beiden Hemisphären überall, wo die Völker des alten Kontinentes hingedrungen, gemein geworden. Auch haben mehrere wilde indianische Stämme, welche in der Nähe von europäischen Niederlassungen wohnen, sich dieselben zu verschaffen gewußt. Als wir in Tomependa am Ufer des Amazonenstromes waren, sahen wir einige Familien von Jivarosindianern, welche sich in Tutumbero, einem beinahe unzugänglichen Orte zwischen den Katarakten von Yariquisa und Patorumi niedergelassen hatten, und in den Hütten dieser Wilden fand man Hühner, als man sie vor einigen Jahren zum erstenmal besuchte.

Neuspanien hat Europa die größte und nützlichste Hühnergattung, den Truthahn (Totolin oder Huexcolotl) geliefert, welcher vordem auf dem Rücken der Kordilleren, vom Isthmus von Panama bis Neuengland herab wild war. Cortez erzählte, daß mehrere tausend Stück dieser Vögel, welche er Hühner (Gallinas) nennt, in den Geflügelhöfen der Paläste von Montezuma gehegt wurden. Von Mexiko brachten sie die Spanier nach Peru, nach der Terra Firma (Castilla del oro) und auf die Antillischen Inseln, wo Oviedo sie 1515 beschrieb. Schon Hernandez machte die richtige Bemerkung, daß die wilden Truthähne von Mexiko größer waren als die zahmen. Indes findet man erstere nur noch in den nördlichen Provinzen. Sie ziehen sich immer weiter gegen Norden, je mehr die Bevölkerung zunimmt, und demzufolge die Wälder seltener werden. Herr Michaux, ein unterrichteter Reisender, dem wir eine sehr merkwürdige Beschreibung der Länder westlich von den Alleghanygebirgen verdanken, berichtet, daß der wilde Truthahn von Kentucky zuweilen bis auf 20 kg wiegt, ein ungeheures Gewicht für einen Vogel, der, besonders wenn er sich verfolgt sieht, äußerst schnell fliegt. Als die Engländer 1584 in Virginien landeten, gab es schon seit 50 Jahren in Spanien, in Italien und in England Truthähne. So daß dieser Vogel also nicht aus den Vereinigten Staaten zuerst nach Europa gekommen ist, wie mehrere Naturhistoriker fälschlich behauptet haben.

Die Pintaden (Numida meleagris), welche die Alten mit dem Namen Aves guttatae so treffend bezeichneten, sind in Mexiko sehr selten, unerachtet sie auf der Insel Cuba wild geworden. Was die türkische Ente (Anas moscata) betrifft, die in unseren Hühnerhöfen so gemein geworden ist, so verdankt Europa sie gleichfalls dem neuen Kontinente. Wir

haben sie an den Ufern des Magdalenenflusses, wo das Männchen eine außerordentliche Größe erreicht, wild gefunden. Die Mexikaner hatten zahme Enten, denen sie jedes Jahr die Federn ausrauften, welche ein wichtiger Handlungszweig waren. Diese scheinen sich mit der in Europa eingeführten Gattung vermischt zu haben. Die Gans ist das einzige von unserem Hausgeflügel, die man beinahe nirgends in den spanischen Kolonieen des neuen Kontinentes antrifft.

Der Bau des Maulbeerbaumes und die Zucht der Seidenwürmer waren wenige Jahre nach der Belagerung von Tenochtitlan durch Cortez eingeführt worden. Inzwischen gibt es auf dem Rücken der Kordilleren einen Maulbeerbaum, der den Aequinoktialgegenden eigen ist, nämlich den Morus acuminata, Bonpl., den wir im Königreich Quito bei den Dörfern Piso und Puembo wild angetroffen haben. Sein Blatt ist minder hart als das des roten Maulbeerbaumes (M. rubra) von den Vereinigten Staaten, und die Seidenwürmer fressen es, wie das des weißen Maulbeerbaumes von China. Letzterer Baum, welcher nach Olivier de Serres erst unter der Regierung Karls VIII., etwa ums Jahr 1494, in Frankreich gepflanzt wurde, war gegen die Mitte des 16. Jahrhunderts schon ganz gemein in Mexiko. Man gewann dazumal schon eine ziemlich beträchtliche Quantität Seide in der Intendantschaft Puebla, in den Umgegenden von Panuco und in der Provinz Oajaca, wo noch einige Dörfer der Misteca die Namen Tepexe de la Seda (Seide) und San Francisco de la Seda tragen. Auf der einen Seite scheinen die Politik des Rates in Indien, welche den mexikanischen Manufakturen unerschütterlich entgegen war, und auf der anderen der lebhaftere Handel mit China und das Interesse der Handlungsgesellschaft der Philippinen, den Mexikanern die asiatischen Seidenartikel zu verkaufen, die Hauptursachen zu sein, welche nach und nach diesen Zweig der Kolonialindustrie vernichtet haben. Noch vor wenig Jahren machte ein Privatmann von Queretaro der Regierung den Vorschlag, große Maulbeerpflanzungen in einem der schönsten Thäler von Mexiko, der Cañada der Bäder von San Pedro, welche von mehr als 3000 Indianern bewohnt ist, anzulegen. Die Zucht der Seidenwürmer erfordert weniger Sorgfalt als die der Kochenillen, und der Charakter der Eingeborenen eignet diese besonders für Arbeiten, welche eine ganz besondere Geduld und kleinliche Achtsamkeit nötig haben. Die Cañada, welche nur 15 km nordostwärts

von Queretaro liegt, genießt ununterbrochen ein mildes, gemäßigtes Klima. Heutzutage wird bloß Laurus persea in diesem Teile gepflanzt; allein die Vizekönige, welche das, was man in den Kolonieen Rechte des Mutterlandes nennt, nicht verletzen wollen, gestatteten nicht, daß Maulbeerbäume an dessen Stelle kamen.

Neuspanien hat mehrere Gattungen einheimischer Raupen, welche Seide spinnen, wie die des Bombyx mori von China, die aber von den Entomologen noch nicht hinlänglich untersucht worden sind. Von diesen Insekten kommt die Seide Misteca, welche schon zu Montezumas Zeit ein Handlungsgegenstand war, und von der man noch heutzutage in der Intendantschaft Oajaca Taschentücher fabriziert. Wir haben solche auf der Straße von Acapulco nach Chilpantzingo gekauft. Der Stoff ist rauh anzufühlen, wie gewisse ostindische Seidenzeuge, welche gleichfalls aus den Fäden ganz anderer Insekten gemacht sind, als der Maulbeerseidenwurm ist.

In der Provinz Michoacan und in den Gebirgen von Santa Rosa nordwärts von Guanajuato sieht man an verschiedenen Baumgattungen, besonders an den Zweigen des Arbutus madroño, ovalförmige Säcke hängen, welche den Nestern der Trupialen und Kaziken ähnlich sind. Diese Säcke, welche Capullos de madroño heißen, sind das Werk einer Menge Raupen vom Fabricius-Bombyxgeschlechte, welche in Gesellschaft leben und zusammen spinnen. Jeder Capullo ist 18 bis 20 cm lang und 10 cm breit. Sie sind von blendender Weiße und schichtenweise gebildet, die man voneinander trennen kann. Die inneren Schichten sind die kleinsten und außerordentlich transparent. Die Materie, aus welcher diese großen Säcke gebildet sind, gleicht dem chinesischen Papiere, und das Gewebe davon ist so dicht, daß man die Fäden, welche quer übereinander geklebt sind, beinahe nicht erkennt. Als ich vom Cofre de Perote gegen Las Vigas herabkam, fand ich eine Menge von dieser Capullos de madroño auf einer absoluten Höhe von 3200 m. Auf die inneren Lagen dieser Puppen kann man ohne alle weitere Zubereitung schreiben. Es ist ein wahres natürliches Papier, welches die alten Mexikaner wohl zu benutzen verstanden, indem sie mehrere Lagen zusammenklebten, und so einen weißen, glänzenden Pappdeckel gewannen. Wir ließen lebendige Raupen von dem Bombyx madroño durch den Kourier von Santa Rosa nach Mexiko kommen. Sie haben eine ins Schwarze spielende

Olivenfarbe, sind behaart und 25 bis 28 mm lang. Wir haben ihre Metamorphose nicht gesehen, haben uns aber wohl überzeugt, daß es bei aller Schönheit und allem Glanze dieser Madroñoseide beinahe unmöglich sein würde, sie zu benutzen weil es gar zu schwer ist, sie abzuwickeln. Da mehrere Raupen zusammen arbeiten, so durchkreuzen und verwickeln sich ihre Fäden durcheinander. Ich glaubte, alle diese näheren Umstände angeben zu müssen, weil einige Männer, welche mehr Eifer als Einsicht haben, kürzlich die Aufmerksamkeit der französischen Regierung auf die einheimische Seide von Mexiko gerichtet haben.

Für ein Land, wo im äußeren Kultus große Pracht herrscht, ist das Wachs ein Gegenstand von der höchsten Wichtigkeit. Bei den Kirchenfenstern, sowohl in der Hauptstadt als in den Kapellen der kleinsten indianischen Dörfer, wird eine ungeheure Menge desselben verbraucht. Die Bienenkörbe bringen in der Halbinsel Yucatan, und besonders in der Gegend des Hafens von Campeche, welcher 1803 nach Veracruz 582 Arroben Wachs gesandt hat, sehr viel ein. In einem Colmenar zählt man oft 600 bis 700 Bienenstöcke bei einander. Das Wachs von Yucatan kommt von einer Bienengattung des neuen Kontinentes, welche ohne Stachel sein soll. Ohne Zweifel, weil dieser sehr schwach und der Stich davon kaum fühlbar ist. Dieser Umstand war der Grund, warum man in den spanischen Kolonieen den Bienen, welche die Herren Illiger, Jurine und Latreille unter dem Namen Melipone und Trigone beschrieben haben, den Namen der kleinen Engel (Angelitos), gegeben hat. Es ist mir nicht bekannt, ob die Biene von Campeche von der Melipona faciata verschieden ist, welche Herr Bonpland auf dem östlichen Abhange der Kordilleren gefunden hat.[1] Es ist aber keinem Zweifel unterworfen, daß das Wachs der amerikanischen Bienen schwerer zu bleichen ist, als das der europäischen zahmen Bienen. Neuspanien zieht noch jährlich gegen 25 000 Arroben Wachs aus der Havana, wofür man über 2 000 000 Livres bezahlt. Dieses Wachs von der Insel Cuba kommt aber nur zum wenigsten Teile von den wilden Trigones, welche die Stämme der Cedrela odorifera bewohnen; denn das meiste wird von

---

[1] Siehe die auf unserer Reise gesammelten Insekten, welche Herr Latreille in unserem Recueil d'observations de Zoologie et d'anatomie comparée, S. 251 beschrieben hat.

den dem nördlichen Europa ursprünglich zugehörigen Bienen (Apis mellifica) gewonnen, deren Zucht sich seit 1772 sehr ausgebreitet hat. In Amerika thut die Nähe der Zuckersiedereien den Bienen großen Schaden. Diese Tierchen versäufen sich in ihrer Gier nach Honig in dem Zuckersafte, der sie in einen Zustand von Unbeweglichkeit und Trunkenheit versetzt, wenn sie zu viel davon trinken.

Die Zucht der Kochenille (Grana, Nochiztli) ist in Neuspanien von hohem Alter und geht wahrscheinlich noch über die Einfälle der toltekischen Völkerschaften hinauf. Zur Zeit der Dynastie der aztekischen Könige war die Kochenille viel gewöhnlicher als heutzutage. Es gab nicht nur in Mixtecapan (La Misteca) und in der Provinz Huaxyacac (Oajaca), sondern auch in der Intendantschaft de la Puebla, in der Gegend von Cholula und Huexotzingo Opuntiapflanzungen. Allein die Bedrückungen, welchen die Eingeborenen im Anfange der Eroberung ausgesetzt waren, und der niedrige Preis, um welchen die Encomenderos die Pflanzer zwangen, ihnen die Kochenillen zu verkaufen, haben verursacht, daß dieser Zweig der indianischen Industrie überall, außer in der Intendantschaft Oajaca vernachlässigt wurde. Sogar vor kaum 40 Jahren hatte die Halbinsel Yucatan noch sehr beträchtliche Opuntiapflanzungen; allein in einer Nacht wurden alle Nopale, auf denen die Kochenillen leben, abgeschnitten. Die Indianer behaupten, daß die Regierung diese gewaltsame Maßregel darum ergriffen habe, um den Preis einer Ware hinaufzutreiben, deren Eigentum man den Bewohnern der Misteca ausschließend zuwenden wollte; die Weißen hingegen versichern, daß die Eingeborenen aus Unzufriedenheit mit dem Preise, den die Kaufleute für die Kochenille festsetzten, einmütig das Insekt und die Opuntien zerstört haben.

Die Quantität von Kochenillen, welche die Intendantschaft Oajaca Europa liefert, kann sich in gewöhnlichen Jahren, die drei Sorten Grana, Granilla und Polvos de Grana zusammengenommen, auf 4000 Zurrones oder 32 000 Arroben belaufen.

Im ganzen scheinen die Nopalerien sehr langsam in der Misteca zuzunehmen. In der Intendantschaft Guadalajara sammelt man jährlich kaum 800 Arroben Kochenillen. Raynal schätzt die ganze Ausfuhr derselben aus Neuspanien auf 4000 Quintale, was um die Hälfte zu niedrig angeschlagen ist. Auch Ostindien hat nun angefangen, Kochenillen in den

Handel zu bringen; allein bis jetzt noch sehr unbedeutend. Der Kapitän Nelson nahm im Jahre 1795 diese Insekten in Rio Janeiro mit, und darauf wurden in der Gegend von Kalkutta, Chittagong und Madras Nopalerien angelegt. Man fand aber viele Schwierigkeiten, bis man die Kaktusgattung fand, welche dem Insekt zur Nahrung dient. Ich weiß nicht, ob diese brasilische Kochenille, die nach Asien gebracht worden ist, die mehlige Gattung von Oajaca oder die wollige Kochenille (Grana silvestre) ist.

Ich werde hier nicht wiederholen, was Thiery de Menonville und andere Naturforscher nach ihm über den Bau des Nopals und die Zucht des kostbaren Insektes, das sich von ihm nährt, geschrieben haben. Herr Thiery hat in seinen Untersuchungen ebensoviel Scharfsinn als Mut in der Ausführung seiner Projekte gezeigt. Seine Beobachtungen über die in San Domingo eingeführte Kochenille sind ohne Zweifel sehr genau; allein da er die Sprache des Landes nicht verstand, und durch eine zu lebhafte Wißbegierde Mißtrauen zu erregen fürchten mußte, so war er nicht imstande, während seines Aufenthaltes in der Intendantschaft Oajaca andere als sehr unvollkommene Nachrichten über die mexikanischen Nopalerien einzuziehen. Ich hatte Gelegenheit, die Waldkochenille im Königreich Neugranada, in Quito, in Peru und in Mexiko zu beobachten; allein ich war nicht so glücklich, die feine Kochenille zu sehen. Da ich inzwischen Männer, die lange in den Gebirgen der Misteca gelebt, zu Rate gezogen und überdies Auszüge aus mehreren handschriftlichen Memoiren vor mir habe, welche der Graf von Tepa während seines Aufenthaltes in Mexiko durch die Alkalden und Geistlichen des Bistums Oajaca verfassen ließ, so schmeichle ich mir, einige nützliche Nachrichten über ein Insekt geben zu können, welches für die europäischen Manufakturen ein Gegenstand von der höchsten Wichtigkeit geworden ist.

Ist die mehlige, feine oder mistekische Kochenille (Grana fina) spezifisch verschieden von der wolligen oder Waldkochenille (Grana silvestre) oder ist letztere das Stammgeschlecht der ersteren, die sonach bloß das Produkt einer Ausartung durch Erziehung und Sorgfalt der Menschen wäre? — Dieses Problem ist ebenso schwer zu lösen als die Frage, ob der Hund von dem Wolfe und der Stier von dem Auerochsen abstamme. Alles, was den Ursprung der Gattungen, die Hypothese einer konstant gewordenen Varietät oder eines fort-

dauernden Typus betrifft, gehört zu den Problemen der Zoonomie, über die man am klügsten bestimmt zu entscheiden unterläßt.

Die feine Kochenille unterscheidet sich von der Waldkochenille nicht nur durch ihre Größe, sondern auch dadurch, daß sie mehlig und mit einem weißen Staube bedeckt, da hingegen diese in dichte Wolle gehüllt ist, daß man ihre Ringe nicht unterscheiden kann. Die Metamorphosen beider Insekten sind aber dieselben. In den Teilen des südlichen Amerikas, wo man seit Jahrhunderten die Waldkochenille zieht, hat man ihr ihre Wolle auch nicht zu vertreiben vermocht. Auf San Domingo glaubte man freilich in den von Herrn Tiery angelegten Nopalerien zu bemerken, daß das Insekt unter menschlicher Wartung und Aufsicht an Umfang zunahm, und daß eine auffallende Veränderung mit der Dicke seiner wolligen Hülle vorging. Allein der gelehrte Entomologe, Herr Latreille, welcher die Waldkochenille als eine von der feinen Kochenille verschiedene Gattung anzusehen geneigt ist, glaubt, daß diese Verminderung der Wolle nur anscheinend war und der Verdickung vom Körper dieses Insektes beizumessen ist. Da die Rückenringe des Weibchens weiter auseinander sind, so müssen die Haare, welche diesen Teil bedecken, entfernter voneinander und somit auch heller scheinen. Männer, welche lange in der Gegend von Oajaca gelebt haben, versicherten mir, daß man unter den kleinen, neugeborenen Kokkus oft einzelne sieht, die mit ziemlich langen Haaren bedeckt sind. Vielleicht dürfte man sich versucht finden, diesen Umstand als einen Beweis anzusehen, daß die Natur, wenn sie auch von dem primitiven Typus abgewichen ist, von Zeit zu Zeit wieder auf denselben zurückkommt, so wie das Samenkorn von Herrn Duchênes Fragaria monophilla immer einige gemeine Erdbeerpflanzen mit geteilten Blättern treibt. Inzwischen ist nicht zu vergessen, daß die feine Kochenille, wenn sie aus Mutterleibe kommt, einen faltigen, mit zwölf Borsten bedeckten Rücken hat, die oft sehr lang sind, aber verschwinden, wenn das Insekt erwachsen ist. Wer den Samen der feinen Kochenille noch nicht mit dem der Waldkochenille aufmerksam verglichen hat, muß sich über diese Haare natürlich wundern. Die feine Kochenille scheint zehn Tage nach ihrer Geburt staubig, so wie sie sich von ihrem mit kleinen Borsten besetzten Kleide losgemacht hat. Die Waldkochenille hingegen bekommt, je älter sie wird, immer mehr Haare. Ihr Pelz wird immer dichter und sie

gleicht in der Epoche vor der Begattung völlig einer weißen Flocke.

In den Nopalerien von Oajaca bemerkt man zuweilen, daß sich das geflügelte Männchen der feinen Kochenille mit dem Weibchen der Waldkochenille begattet und dieser Umstand wurde als ein evidenter Beweis von der Identität der Gattung angeführt. Allein wir sehen, daß sich in Europa Sonnenkäfer, welche in Form, Wuchs und Farbe wesentlich verschieden sind, gewöhnlich miteinander begatten. Stehen gar Insektengattungen einander nahe, so dürfen wir uns nicht zu sehr über diese Verbindung wundern.

Befinden sich die feine Kochenille und die Pflanze, auf der sie gezogen wird, beide in Mexiko in wildem Zustande? Herr Thiery glaubte diese Frage verneinend beantworten zu müssen. Dieser Naturforscher scheint anzunehmen, daß das Insekt und die Opuntia aus den Pflanzungen von Oajaca durch eine lange Zucht allmählich in ihrer Form modifiziert worden sind. Allein diese Ansicht kommt mir ebenso willkürlich vor, als wenn man den Weizen, den Mais und die Banane als ausgeartete Pflanzen oder, um ein Beispiel aus dem Tierreiche zu wählen, das Lama, welches man nicht im wilden Zustande kennt, als eine Varietät der Vigogne der oberen Anden betrachten wollte. Der Coccus cacti hat unter den Insekten und Vögeln eine unendliche Menge Feinde, und wo sich die wollige Kochenille von selbst fortpflanzt, findet man sie nur sparsam. Es ist daher leicht zu begreifen, daß die mehlige Kochenille in ihrem Vaterlande noch viel seltener sein mußte, weil sie zarter und aus Mangel an Wolle gegen die kalte und feuchte Luft viel empfindlicher ist. In Bezug auf die Frage, ob die feine Kochenille sich ohne Wartung der Menschen fortpflanzen kann, führt der Subdelegat der Provinz Oajaca, Ruiz de Montoya[1] in seinem Memoire die merkwürdige Thatsache an, „daß 50 km vom Dorfe Nexapa ein Ort ist, wo, durch besondere Umstände begünstigt, die schönste Grana fina auf sehr hohen und sehr dornigen wilden Opuntien gesammelt wird, ohne daß man sich je die Mühe gibt, die Pflanze zu reinigen oder den Samen der Kochenille zu erneuern". Ueberdies dürfte man sich gar nicht wundern, wenn dieses Insekt selbst in einem Lande, welchem es ursprünglich angehört, sich, sobald die Bewohner anfingen es zu suchen

[1] Gazeta de literatura de Mexico, 1794, S. 228.

und in den Nopalerien zu ziehen, beinahe gar nicht mehr wild fände. Wahrscheinlich haben die Tolteken, ehe sie eine so mühevolle Zucht unternahmen, die feine Kochenille auf den Opuntien gesammelt, welche von selbst an den Seiten der Berge von Oajaca wuchsen. Sammelte man die Weibchen, ehe sie gelegt hatten, so mußte die Gattung bald zerstört werden, und um dieser allmählichen Ausrottung zuvorzukommen und die Vermischung der wolligen Kochenille mit der mehligen auf demselben Kaktus (denn erstere nehmen den letzten die Nahrung) zu verhindern, legten die Eingeborenen die Nopalerien an.

Die Pflanzen, auf welchen sich die beiden Kochenillegattungen fortpflanzen, sind wesentlich voneinander verschieden. Dieser Umstand ist zuverlässig und gehört zu denen, welche eine primitive und spezifische Verschiedenheit zwischen der Grana fina und der Grana silvestre anzeigen. Ist es denn wahrscheinlich, daß die mehlige Kochenille, wenn sie eine bloße Varietät der wolligen Kochenille wäre, auf demselben Kaktus, welche dieser zur Nahrung dienen und die die Botaniker Cactus Opuntia, C. tuna und C. ficus indica nennen, zu Grunde gehen würde? Herr Thiery versichert zwar in dem Werke, das wir öfters anzuführen Gelegenheit hatten, daß die wollige oder die Waldkochenille auf San Domingo, in der Ebene von Cul de Sac nicht auf dem Cactus tuna, sondern auf dem C. pereskia, den er unter die gemeine Opuntie (Raquette articulée) rechnet, fortkomme. Allein ich fürchte, daß dieser Botaniker eine Varietät der Opuntia mit dem eigentlichen Pereskia, der einen Baum mit breiten, fetten Blättern bildet, auf welchem ich die Kochenille nie gefunden, verwechselt hat. Auch halte ich es für sehr zweifelhaft ob die Pflanze, welche Linné Cactus coccinellifer. genannt hat und die wir in Europa haben, der Nopal ist, auf welchem die Indianer von Oajaca die mehlige Kochenille ziehen. Herr Decandolle, welcher viel Licht über diesen Gegenstand verbreitet hat, scheint meine Meinung zu teilen; denn er führt den Nopal silvestre des Herrn Thiery de Menonville, welcher von dem der Pflanzungen völlig verschieden ist, als synonym mit der gemeinen Kochenillen-Opuntia an. Wirklich hatte Linné auch den Namen Cactus coccinellifer. der gemeinen Opuntia gegeben, mit welcher mehrere botanische Gärten die wollige Kochenille erhalten hatten, nämlich einer Gattung mit purpurfarbiger Blüte (Ficus indica vermiculos proferens, bei Plukcet), welche auf Jamaika, der Insel Cuba

und beinahe überall in den spanischen Kolonieen des neuen Kontinentes wild wächst. Ich zeigte diesen Kaktus sehr wohl unterrichteten Männern, welche die Nopalerien von Oajaca sorgfältig untersucht hatten; allein sie versicherten mir immer, daß der Nopal in den Plantagen wesentlich verschieden von jenem ist, und daß dieser, wie auch Herr Thiery angibt, nicht im wilden Zustande vorkommt. Ueberdies sagt der Abbé Clavigero, welcher fünf Jahre lang in der Misteca gelebt hat, ausdrücklich, daß die Frucht des Nopals, auf welchem sich die feine Kochenille fortpflanzt, klein, wenig schmackhaft und weiß sei, da doch die Frucht des Cactus coccinellifer. Lin. rot ist. Der berühmte Ulloa behauptet in seinen Werken, daß der echte Nopal keine Dornen habe; allein er scheint diese Pflanze mit einer gemeinen Opuntie verwechselt zu haben, welche wir oft in den Gärten (Conucos) der Indianer von Mexiko und Peru gefunden haben, und die die Kreolen wegen ihrer riesenmäßigen Größe, der Vortrefflichkeit ihrer Früchte und der Schönheit ihrer bläulichgrünen dornlosen Knoten Tuna de Castilla genannt haben. Letzterer Nopal, die schönste unter allen Opuntien, ist wirklich geeignet, die mehlige Kochenille, besonders gleich nach ihrer Geburt, zu nähren; inzwischen findet man ihn doch nur sehr selten in den Nopalerien von Oajaca. Ist der Tuna oder Nopal de Castilla, nach der Meinung einiger ausgezeichneten Botaniker, bloß eine Varietät des gewöhnlichen Cactus Opuntia, die durch Kultur entstanden ist, so muß man sich doch wundern, daß die gemeinen Opuntien, welche seit Jahrhunderten in unseren botanischen Gärten gezogen werden, sowie die der Nopalerien von Neuspanien, die Dornen, mit welchen ihre Knoten bewaffnet sind, nicht gleichfalls verloren haben.

In der Zucht der Kochenille befolgen die Indianer der Intendantschaft Oajaca nicht alle dieselbe Methode, welche Herr Thiery de Menonville auf seiner schnellen Durchreise durch San Juan de Rey, San Antonio und Quicatlan hat anwenden sehen. Die aus dem Bezirke von Sola und Zimatlan[1] legen ihre Nopalerien an den Abhängen der Gebirge oder in 15 bis 22 km von ihren Dörfern entfernten Schluchten an und pflanzen die Opuntien, nachdem sie erst die Bäume, welche den Boden bedeckten, abgehauen und verbrannt haben.

[1] Informe de Don Francisco Ibañez de Corvera. (Handschr.)

Fahren sie fort, den Boden jährlich zweimal zu reinigen, so sind die jungen Pflanzen schon mit dem dritten Jahre imstande, die Kochenillen zu nähren. Zu diesem Zwecke kauft der Eigentümer einer Nopalerie im Monat April oder Mai Zweige der Tuna de Castilla, die mit kleinen neugeborenen Kochenillen (Semilla) bedeckt sind. Diese wurzellosen, bloß von den Stämmen abgeschnittenen Zweige erhalten ihren Stoff mehrere Monate lang und werden etwa zu drei Franken das Hundert auf dem Markte von Oajaca verkauft. Die Indianer verwahren diesen Samen der Kochenille 20 Tage lang in Höhlen oder innen in ihren Hütten und setzen sie dann an die freie Luft. Die Zweige, auf welchen sich das Insekt niedergelassen hat, werden unter einem mit Stroh bedeckten Schuppen aufgehängt. Die Tierchen wachsen so schnell, daß man schon im August oder September trächtige Weibchen findet, ehe die kleinen noch ausgekrochen sind. Diese Weibchen werden in Nester gesetzt, welche man aus einer Gattung von Tillandsia, Paxtle genannt, macht und in diesen Nestern trägt man sie dann 15 bis 22 km weit vom Dorfe weg, und verteilt sie in den Nopalerien, wo die jungen Pflanzen den Samen erhalten. Die Legezeit der Weibchen dauert 13 bis 15 Tage. Ist der Ort, wo sich die Pflanzung befindet, nicht sehr hoch gelegen, so kann man schon nach weniger als vier Monaten auf die erste Einsammlung rechnen. Man hat die Bemerkung gemacht, daß in einem eher kalten als gemäßigten Klima die Farbe der Kochenille gleich schön, aber die Einsammlungszeit weit später ist. In der Ebene werden die Weibchen noch dicker, allein sie finden da auch mehr Feinde in der zahllosen Menge von Insekten (Xicaritas, Perritos, Aradores, Agujas, Armadillos, Culebritas), Eidechsen, Ratten und Vögeln, die sie fressen. Um die Nopalzweige zu reinigen, ist außerordentlich viele Sorgfalt nötig. Die indianischen Weiber bedienen sich dazu eines Eichhörnchens- oder Hirschschwanzes und hocken ganze Stunden unter einer Pflanze, daher es denn auch, trotz dem ausschweifend hohen Preise der Kochenille, noch zweifelhaft ist, ob dieser Industriezweig in einem Lande, wo man die Zeit und die Arbeit des Menschen zu nutzen verstünde, sehr vorteilhaft wäre. In Sola, wo im Januar sehr kalter Regen und oft sogar Hagel fällt, erhalten die Eingeborenen die jungen Insekten damit, daß sie die Nopale mit Näpfen von Binsen bedecken.

In mehreren Bezirken der Provinz Oajaca sammelt man

die Kochenille dreimal des Jahres. Die erste Einsammlung (von Samen) ist nicht ergiebig, weil die Mutter nur sehr wenig Färbestoff behält, wenn sie nach dem Herabschütteln von selbst gestorben ist, und liefert die Grana de pastle oder Nestkochenille, welche diesen Namen daher hat, daß man die Weibchen nach dem Eierlegen in den Nestern findet, die man an den Nopalen aufgehangen hat. Bei der Stadt Oajaca sät man die Kochenille im August, im Bezirk von Chontale im Oktober und auf den kältesten Plateaus im November und Dezember.

Die wollige oder Waldkochenille, welche sich in die Nopalerien einschleicht und wovon das Männchen nach Herrn Alzates Beobachtung nicht kleiner ist als das der mehligen Kochenille, thut den Nopalen großen Schaden. Die Indianer töten sie daher auch, wo sie sie finden, unerachtet ihre Farbe sehr dauerhaft und schön ist. Es scheint, daß nicht nur die Früchte, sondern auch die grünen Zweige mehrerer Kaktus zum Violett- und Rotfärben der Baumwolle gebraucht werden können, und daß die Farbe der Kochenille nicht ganz einem Animalisationsprozeß der vegetabilischen Säfte in dem Körper des Insektes beizumessen ist.

In Nexapa rechnet man, daß ein Pfund mehligen Kochenillensamens, wenn er im Oktober auf die Nopale gesetzt wird, in guten Jahren gegen den Januar hin, d. h. wenn die Mütter erst die Hälfte der Jungen gelegt haben, nach Zurücklassung des gehörigen Samens auf der Pflanze, 12 Pfund Weibchen gibt. Dieser neue Samen erzeugt bis auf den Mai noch 36 Pfund. In Zimatlan und in anderen Dörfern der Misteca und des Xicayan aber sammelt man die ausgesäte Quantität Kochenillen kaum drei- bis vierfältig ein. Hat der Südwind, welcher dem Wachstum des Insektes sehr schädlich ist, lange nicht geweht und ist die Kochenille nicht mit Tlasole, d. h. mit Hüllen von den geflügelten Männchen vermischt, so verliert sie durch das Trocknen an der Sonne nur zwei Drittel ihres Gewichtes.

In gemäßigten Klimaten, besonders in Regionen, wo die mittlere Temperatur der Luft 18° bis 20° (vom hundertgradigen Thermometer) ist, scheinen beide Kochenillengattungen, die feine und die Waldkochenille, mehr Färbestoff zu enthalten. Die feine Kochenille kann sehr starke Kälte aushalten; denn man zieht sie noch in der Provinz Oajaca auf Plateaus, wo der hundertgradige Thermometer sich beinahe immer zwischen

10° und 12° hält. Die Waldkochenille betreffend, so haben wir sie in den entgegengesetzten Klimaten in Menge gefunden, wie z. B. in den Gebirgen von Riobamba, 2900 m absoluter Höhe, und in den Ebenen der Provinz Jaën de Bracamoros zwischen den Dörfern Tomependa und Chamaya, unter einem brennend heißen Himmel.

Um die Stadt Oajaca her und besonders bei Ocotlan, gibt es Pflanzungen (Haciendas), welche 50 000 bis 60 000 Stück in Linien gepflanzter Nopale enthalten. Inzwischen wird die meiste Kochenille, welche in den Handel kommt, von den kleinen, äußerst armen Indianern gehörigen Nopalerien geliefert. Gewöhnlich läßt man den Nopal nicht über 12 dcm hoch werden, damit man ihn desto leichter von den Insekten, welche die Kochenille fressen, reinigen kann. Man gibt sogar denjenigen Kaktus, die am meisten Dornen und Haare haben, den Vorzug, weil diese Waffen die Kochenillen vor den fliegenden Insekten schützen und gebraucht die Vorsicht, Blüte und Früchte abzuschneiden, damit diese ihre Eier nicht in dieselben legen können.

Die Indianer, welche die Kochenille ziehen, Nopaleros genannt, besonders diejenigen, die in der Gegend der Stadt Oajaca leben, haben eine sehr alte und ganz besondere Methode, nämlich die Kochenille reisen zu machen. In diesen Teilen der heißen Zone regnet es in den Ebenen und in den Thälern vom Monat Mai bis in den Oktober, während in der benachbarten Gebirgskette der Sierra de Istepeje nur vom Dezember bis in den April häufig Regen fällt. Statt das Insekt während der Regenzeit in ihren Hütten zu hegen, legen die Indianer die Weibchen mit Palmblättern bedeckt, schichtenweise in Körbe, die aus sehr biegsamen Lianen geflochten sind. Diese Körbe (Canastos) werden so schnell wie möglich von ihnen in die Gebirge von Istepeje, oberhalb von dem Dorfe Santa Catalina 67 km weit von Oajaca getragen. Unterwegs legen die Weibchen, und wenn man die Canastos öffnet, so findet man sie voll junger Kokkus, die man über die Nopale der Sierra verteilt. Da bleiben sie nun bis in den Oktober, wo der Regen in den niedrigsten Gegenden aufhört. Alsdann kommen die Indianer in das Gebirge zurück, holen die Kochenille und bringen sie wieder in die Nopalerien von Oajaca. So läßt der Mexikaner die Insekten reisen, um sie den schädlichen Wirkungen der Feuchtigkeit zu entziehen, wie der Spanier seine Merinos reisen läßt, um die Kälte zu meiden.

Zur Zeit der Einsammlung tötet der Indianer die Weibchen auf einer hölzernen Schüssel, Chilcalpetl genannt, und wirft sie entweder in siedendes Wasser oder legt sie schichtenweise an die Sonne oder bringt sie in Näpfen in die zirkelförmigen Becher (Temazcalli), die zu den Dunst- und heißen Luftbädern dienen, von welchen wir weiter oben gesprochen haben.[1] Letztere Methode, welche indes am wenigsten gebräuchlich ist, erhält dem Körper des Insektes den weißlichen Staub, mit dem es bedeckt ist, und welcher seinen Preis in Veracruz und Cadiz erhöht. Die Käufer ziehen nämlich die weiße Kochenille darum vor, weil sie weniger einer betrügerischen Mischung mit Gummi-, Holz-, Mais- und roten Erdteilchen unterworfen ist. Zwar gibt es in Mexiko sehr alte Gesetze (von den Jahren 1592 und 1594), welche den Zweck haben, die Verfälschung der Kochenille zu verhindern und seit 1760 sah man sich sogar genötigt, in der Stadt Oajaca eine Jury von Veadores zu errichten, welche die Säcke (Zurrones) untersuchen, ehe man sie aus der Provinz wegschickt. Man befahl, daß die zu verkaufende Kochenille in abgesonderten Körnern bestehen solle, damit die Indianer in die zusammengekneteten Massen, Bodoques genannt, keine fremden Materialien mischen könnten. Inzwischen haben alle diese Mittel nicht hingereicht, den Betrug zu verhindern. Die Verfälschung, welche in Mexiko von den Tiangueros oder Zanganos (Falsificadores) vorgenommen wird, ist aber noch unbedeutend in Vergleichung mit denjenigen, denen diese Ware in den Häfen der Halbinsel und im übrigen Europa ausgesetzt ist.

Ehe wir die Uebersicht der animalischen Produkte von Neuspanien schließen, müssen wir noch einen flüchtigen Blick auf die Perlenfischerei und den Walfischfang werfen. Wahrscheinlich werden diese beiden Industriezweige dereinst sehr wichtige Gegenstände für ein Land werden, das einen Küstenumfang von mehr als 1700 Seemeilen hat.[2] Lange vor der Entdeckung von Amerika wurden die Perlen sehr von den

---

[1] Herr Alzate, der eine gute Zeichnung vom Temezcalli gegeben hat (Gazeta de literatura de Mexico, Bd. III, S. 252), versichert, daß die gewöhnliche Hitze der Dunstbäder, welche die mexikanischen Indianer nehmen, 66° des hundertgradigen Thermometers sei.

[2] [Bis jetzt ist diese Voraussicht nicht eingetroffen. — D. Herausg.]

Eingeborenen geschätzt. Hernando de Soto fand deren eine ungeheure Menge in Florida, besonders in den Provinzen Ichiaca und Confachiqui, wo die Gräber der Fürsten damit geziert wurden. Unter den Geschenken, welche Montezuma dem Cortez vor seinem Einzug in Mexiko machte und die dieser Karl V. schickte, befanden sich Halsbänder die mit Rubinen, Smaragden und Perlen geschmückt waren. Es ist uns unbekannt, ob die aztekischen Könige einen Teil der letzteren durch den Handel mit wilden und Nomadenvölkern erhalten haben, welche den Golf von Kalifornien besuchten; aber gewisser ist, daß sie auf den Küsten, die sich von Colima, der nördlichen Grenze ihres Reiches, bis nach der Provinz Xoconochco oder Soconusco erstrecken, besonders bei Tototepec, zwischen Acapulco und dem Golfe von Tehuantepec und im Cuitlatecapan, Perlen fischen ließen. Die Inka von Peru setzten gleichfalls einen großen Wert auf die Perlen, allein die Gesetze des Manco-Capac verboten den Peruanern das Taucherhandwerk als dem Staate wenig nützlich und gefährlich für die, welche es treiben.

Die Gewässer, welche den Spaniern seit der Entdeckung des neuen Kontinentes am meisten Perlen geliefert haben, sind folgende: der Seearm zwischen den Inseln Cubagua und Coche und die Küste von Cumana, die Mündung des Rio de la Hacha, der Golf von Panama bei Islas de las Perlas und die Ostküsten von Kalifornien. Im Jahre 1587 schickte man 316 kg Perlen nach Sevilla, unter denen 5 kg von der höchsten Schönheit für König Philipp II. bestimmt waren. Die Perlenfischereien von Cubagua und Rio de la Hacha waren sehr ergiebig, aber nur für kurze Zeit. Seit Anfang des 17. Jahrhunderts, besonders seit den Fahrten von Yturbi und Piñadero, fingen die Perlen von Kalifornien an, im Handel mit denen vom Golfe von Panama zu rivalisieren. Um diese Zeit schickte man die geschicktesten Taucher auf die Küsten von Cortez' Meer; inzwischen wurde die Fischerei bald wieder vernachlässigt und ob man sie auch zur Zeit von Galvez' Expedition wieder zu beleben suchte, so blieb dieser Versuch doch fruchtlos wegen der oben, bei unserer Beschreibung von Kalifornien angeführten Ursachen. Erst 1803 richtete ein spanischer, in Mexiko wohnender Geistlicher die Aufmerksamkeit der Regierung von neuem auf die Perlen der Küste von Ceralvon in Kalifornien. Da die Taucher (Buzos) viele Zeit damit verloren, daß sie auf der Oberfläche des Wassers Luft

schöpfen mußten und sich überhaupt bei dem verschiedenmaligen Untertauchen unnütz ermüden, so schlug dieser Geistliche vor, bei der Perlenfischerei eine Taucherglocke zu gebrauchen, die zum Luftbehälter dient und unter welche sich der Taucher, so oft er Atem zu holen nötig hat, flüchtet. Mit einer Maske und einem beweglichen Rohre sollte er in der Tiefe des Ozeans herumgehen und dabei das Oxygen, welches ihm die Glocke, mit der das Rohr zusammenhängt, zuführt, einatmen. Während meines Aufenthaltes in Neuspanien sah ich in einem kleinen Teiche bei dem Schlosse von Chapultepec eine Reihe sehr merkwürdiger Versuche zur Ausführung dieses Vorschlages machen. Zuverlässig war dies das erste Mal, daß eine Taucherglocke auf einer Höhe von 2300 m, d. h. auf einer Höhe, die dem Uebergang über den Simplon gleichkommt, verfertigt wurde. Ich weiß nicht, ob diese im Thale von Mexiko gemachten Versuche im Golfe von Kalifornien wiederholt worden sind, und ob man die Perlenfischerei daselbst nach einer Unterbrechung von über 30 Jahren wieder vorgenommen hat; denn bis jetzt noch kommen beinahe alle Perlen, welche die spanischen Kolonieen Europa liefern, aus dem Golfe von Panama.

Unter den Seemuscheln von Neuspanien muß ich auch noch den Murex der Küste von Tehuantepec, in der Provinz Oajaca, dessen Schale eine purpurfarbige Feuchtigkeit ausschwitzt, und die berühmte Muschel von Monterey anführen, die den schönsten Haliotis von Neuseeland ähnlich ist. Letztere findet sich auf den Küsten von Neukalifornien, besonders zwischen den Häfen von Monterey und San Francisco und wird, wie wir weiter oben bemerkt haben, in dem Pelzhandel der Bewohner von Nutka gebraucht. Den Gasteropod von Tehuantepec betreffend, so sammeln die indianischen Weiber den Purpursaft längs der Küste, indem sie die Schale des Murex mit Baumwolle abreiben.

Die Westküsten von Mexiko, besonders der Teil des Großen Ozeans, welcher zwischen dem Golfe von Bayona, den drei Marieninseln und dem Kap San Lucas liegt, ist sehr reich an Kascheloten, deren Fang wegen der außerordentlichen Teurung des Walrats (Adipocire) für die Engländer und die Bewohner der Vereinigten Staaten einer der wichtigsten Gegenstände für die Handlungsspekulation geworden ist. Die mexikanischen Spanier sehen auf ihren Küsten Kaschelotfänger ankommen, die eine Fahrt von mehr als 5000 Seemeilen

machen müssen und die man sehr unrichtig Baleñeros (Whalers) nennt, weil sie gar nicht versucht sind, sich auf den Walfischfang einzulassen. Herr Schneider, ein ebenso guter Naturforscher als gelehrter Hellenist, die Herren von Lacépède und Fleurieu haben sehr genaue Nachrichten über den Fang der Walfische und der Kaschelote auf beiden Hemisphären gegeben. Ich werde aber hier neuere Nachrichten, die ich während meines Aufenthaltes auf den Küsten der Südsee sammeln konnte, mitteilen.

Ohne den Kaschelotfang und den Handel mit Seeotterfellen von Nutka würde der Große Ozean beinahe gar nicht von den Anglo-Amerikanern und den europäischen Nationen besucht werden. Trotz der großen Oekonomie, womit die Fischereiexpeditionen betrieben werden, sind doch die jenseits des Kap Hoorn zu kostbar, als daß sie den Walfischfang (Black whale) zum Zweck haben könnten. Die Kosten solcher fernen Fahrten können nur durch den hohen Wert, den Bedürfnis oder Luxus den rückkommenden Waren geben, erstattet werden. Unter allen öligen Flüssigkeiten nun, die in den Handel kommen, sind wenige teurer als der Walrat.

Nicht Cooks dritte Expedition nach den Nordwestküsten des neuen Kontinentes, sondern James Collets Reise nach den Galapagasinseln lehrte die Europäer und die Anglo-Amerikaner die Menge von Kascheloten, welche im Ozean nördlich vom Aequator leben, kennen. Bis 1788 besuchten die Walfischfänger nur die Küsten von Chile und Peru und man zählte damals nicht mehr als 12 bis 15 Schiffe, die jährlich auf dem Kaschelotfang das Kap Hoorn umsegelten, während zu der Zeit, da ich in der Südsee war, über 60, bloß unter englischer Flagge, diesen Weg machten.

Der Physeter macrocephalus bewohnt nicht nur die arktischen Meere zwischen den Küsten von Grönland und der Davidsmeerenge; man findet ihn nicht nur im Atlantischen Ozean zwischen der Bank von Neufundland und den azotischen Inseln, wo ihn die Anglo-Amerikaner zuweilen fangen; sondern man trifft ihn auch südwärts vom Aequator, an den Küsten von Brasilien und Guinea an. Doch scheint er sich auf seinen periodischen Reisen mehr dem afrikanischen als dem amerikanischen Kontinent zu nähern; denn in der Nähe von Rio Janeiro und der Bahia fängt man bloß Walfische. Indes hat der Kaschelotfang auf der Küste von Guinea sehr abgenommen, seitdem die Schiffer die Umfahrt um das Kap

Hoorn nicht mehr so sehr fürchten und man auf die Menge von Tieren vom Walfischgeschlecht in dem Großen Ozean aufmerksam geworden ist. Man findet die Physeter, und in sehr großen Zügen, im Kanal von Mozambik und südlich vom Vorgebirge der guten Hoffnung; aber sie sind hier gewöhnlich klein und die ewige Unruhe und Bewegung dieser Meere ist der Kunst der Harpuniers ungünstig.

Allein der Große Ozean vereinigt alle Umstände, welche den Kaschelotfang leicht und ergiebig machen. Reicher an Mollusken, Fischen, Meerschweinen, Schildkröten u. dgl., gewährt er diesen Tieren mehr Nahrung als der Atlantische Ozean; daher dann die Kaschelote in jenem in stärkerer Anzahl, fetter und größer sind. Ueberdies erleichtert die Stille, welche einen großen Teil des Jahres durch in der Aequinoktialgegend der Südsee herrscht, die Verfolgung der Kaschelote und der Walfische ganz besonders. Erstere entfernen sich wenig von den Küsten von Chile, Peru und Mexiko, weil sie steil auslaufen (Acantiladas) und von sehr tiefen Gewässern genetzt werden. Es ist eine allgemeine Regel, daß der Kaschelot die niedrigen Gewässer flieht, während der Walfisch sie sucht. Aus diesem Grunde ist letzterer auch auf den seichten Küsten von Brasilien sehr häufig, während der erstere dafür sich in größter Menge an den Küsten von Guinea findet, welche sicher und überall den größten Schiffen zugänglich sind. Ueberhaupt ist die geologische Gestaltung beider Kontinente von der Art, daß die Westküsten von Amerika und Afrika sich gleichen, die Ost- und Westküsten des neuen Kontinentes aber den merkwürdigsten Kontrast in Absicht ihrer Höhe über den Grund des benachbarten Ozeans darstellen.

Die meisten englischen oder anglo-amerikanischen Schiffe, welche den Großen Ozean besuchen, haben den gedoppelten Zweck des Kaschelotfanges und des verbotenen Handels mit den spanischen Kolonieen. Ehe sie das Kap Hoorn umfahren, versuchen sie erst ihre Schleichwaren an der Mündung des Flusses de la Plata oder im Presidio der Malwineninseln abzusetzen. Den Kaschelotfang selbst beginnen sie bei den kleinen, öden Inseln Mocha und Santa Maria, südwärts von der Concepcion von Chile. Auf Mocha gibt es wilde Pferde, die von den Bewohnern der naheliegenden Küste dahin gebracht worden sind und den Seefahrern zuweilen zur Nahrung dienen. Die Insel Santa Maria hat sehr schöne und reiche Quellwasser, auch findet man

wilde Schweine und eine Art sehr großer und nahrhafter Steckrüben, die man diesem Klima für eigentümlich hält. Nach einem Monat Aufenthalt in diesen Gewässern und nach Beendigung des Schleichhandels mit der Insel Chiloë gehen die Fangschiffe (Baleñeros) gewöhnlich längs der Küsten von Chile und Peru hin bis an das Weiße Vorgebirge, das unter 4° 18′ der südlichen Breite liegt. In eben diesen Gewässern und in einer Entfernung von 120 bis 150 km vom Kontinent ist der Kaschelot sehr häufig. Vor der Expedition des Kapitäns Collnet hörte der Fang beim Weißen Vorgebirge oder am Aequator auf; aber seit 15 bis 20 Jahren setzen ihn die Baleñeros nordwärts bis jenseits vom Cabo Corrientes, auf den mexikanischen Küsten der Intendantschaft Guadalajara fort. In der Gegend des Archipels der Galapagos, auf welcher es, wegen der Gewalt der Ströme sehr gefährlich zu landen ist und um die Inseln der Tres Marias sind diese Fische am häufigsten und von riesenmäßiger Größe. Die Gegenden von Galapagos sind im Frühling der Sammlungsort aller Kaschelote der Küsten von Mexiko, Peru und vom Golfe von Panama, indem sie sich hier paaren. Um diese Zeit sah Herr Collnet junge Tiere da von 2 m Länge. Nördlich von den Mariasinseln, im Golfe von Kalifornien, findet man keine Physeter mehr, sondern nur noch Walfische.

Die Walfischfänger unterscheiden in der Weite schon mit Leichtigkeit die Kaschelote von den Walfischen und zwar an der Art, wie die ersten das Wasser aus ihren Luftröhren ausspritzen. Die Kaschelote können viel länger unter Wasser bleiben als die Walfische. Kommen sie auf die Fläche herauf, so ist ihr Atemholen öfters unterbrochen; sie lassen das Wasser nicht so lange in den Taschenmembranen, welche sie über den Nasenlöchern haben. Ihr Wasserauswurf ist häufiger, mehr vorwärts gerichtet und höher als der von anderen ähnlichen Geschöpfen. Das Weibchen des Kaschelots ist vier- bis fünfmal kleiner als das Männchen und sein Kopf gibt nur 25 englische Barile Adipocire, wo der des Männchens 100 bis 125 gibt. Gewöhnlich reisen eine Menge Weibchen (Cowwhales) unter Anführung von zwei bis drei Männchen (Bullwhales), welche immer Zirkel um ihre Herden schließen, miteinander. Die ganz jungen Weibchen, die nur 12 bis 16 Barile Walrat geben und von den englischen Fischern Schülerinnen (School-whales) genannt werden, schwimmen so nahe

aneinander, daß sie oft halb über das Wasser wegragen. Es ist beinahe überflüssig, zu bemerken, daß der Walrat, welcher nicht einen Teil vom Gehirn des Tieres ausmacht, sich nicht nur in allen bekannten Kaschelotgattungen (Catadontes Lac.), sondern sich auch in allen Physalen und Physeteren findet. Der Walrat, welcher aus den Höhlungen der Schnauze des Kaschelots gezogen wird (man muß diese Höhlungen ja nicht mit der Schädelhöhlung verwechseln), ist bloß ein Dritteil des dicken Oeles, was der übrige Körper liefert. Das Spermacet vom Kopf ist von erster Qualität und wird zum Lichter machen gebraucht; das vom Körper und Schwanz dient in England bloß dazu, um den Tüchern Glanz zu geben.

Wenn dieser Fang vorteilhaft sein soll, so muß er mit größter Oekonomie eingerichtet werden. Man braucht dazu Schiffe von 180 bis 300 t. Die Bemannung besteht bloß in 16 oder 24 Menschen, mit Einschluß des Kapitäns und Meisters, welche selbst, wie die gemeinen Matrosen, Harpunen werfen müssen. In London schätzt man die Kosten der Ausrüstung eines Schiffes von 180 t, das mit Kupfer beschlagen und für einen Zug von zwei Jahren verproviantiert ist, auf 7000 Pfund Sterling. Jedes Fischereischiff, das in die Südsee geht, hat zwei Kähne; die Bemannung jedes Kahnes erfordert vier Matrosen, einen Jungen, einen Steuermann, ein Tau von 260 m Länge, drei Lanzen, fünf Harpunen, eine Axt und eine Laterne, um nachts gesehen zu werden. Der Ausrüster gibt dem Matrosen bloß die Nahrung und eine sehr mäßige Summe Geldes als Vorschuß. Ihre Bezahlung hängt von dem Resultate des Fanges ab; denn da die ganze Bemannung an demselben teilnimmt, so hat auch jeder einzelne teil am Gewinn. Der Kapitän erhält $^1/_{16}$, der Meister $^1/_{25}$, der zweite Meister $^1/_{35}$, der Kontermeister $^1/_{60}$ und jeder Matrose $^1/_{85}$ am ganzen Gewinn. Man sieht den Fang für sehr gut an, wenn ein Schiff von 200 t mit 800 Barilen Walrat zurückkommt. Da der Kaschelot unaufhörlich verfolgt wird, so fängt er seit einigen Jahren an, weit scheuer und schwerer fangbar zu werden. Allein um die Schiffahrt in der Südsee zu begünstigen, erteilt die britische Regierung jedem auf den Kaschelotfang ausgehenden Schiffe Vorschüsse von 300 bis 800 Pfund Sterling, je nach seiner Last. Die Anglo-Amerikaner treiben diesen Fang noch mit mehr Oekonomie als die Engländer.

Die alten spanischen Gesetze verbieten den Fischfang-

schiffen, wie allen übrigen fremden Schiffen, das Einlaufen in die amerikanischen Häfen, wenn es nicht aus Not, aus Mangel an Wasser oder Lebensmitteln geschieht. Die Galapagosinseln, auf denen die Fischer zuweilen ihre Kranken ans Land setzen, haben Quellen, allein sie sind sehr geringhaltig und unbeständig. Dafür ist die Kokosinsel (5° 35′ nördlicher Breite) äußerst reich an Wasser; allein wenn man die Galapagos nördlich umgeht, ist diese kleine, einzeln liegende Insel wegen der Gewalt und der Unregelmäßigkeit der Ströme schwer zu finden. Indes haben die Fischfänger Gründe genug, lieber an der Küste des festen Landes Wasser einzunehmen, und suchen daher allerhand Vorwände, um in die Häfen von Coquimbo, Pisco, Tumbez, Payta, Guayaquil, Realejo, Sonzonate und San Blas einzulaufen. Einige Tage und oft sogar einige Stunden reichen den Mannschaften dieser Schiffe hin, Verbindungen zum Verkauf englischer Waren und zur Ladung von Kupfer, Vigognewolle, Quinquina, Zucker und Kaffee mit den Bewohnern anzuknüpfen. Dieser Schleichhandel wird zwischen Menschen, die nicht dieselbe Sprache reden, oft durch bloße Zeichen und mit einer unter den civilisierten Völkern seltenen Ehrlichkeit betrieben.

Es wäre überflüssig, die Vorteile aufzuzählen, welche die Bewohner der spanischen Kolonieen über die Engländer und Amerikaner der Vereinigten Staaten haben würden, wenn sie an dem Kaschelotfang teilnehmen wollten. Von Guayaquil und Panama gelangt man in zehn oder zwölf Tagen in die Gewässer, in welchen sich dieser Fisch in Menge aufhält, und die Fahrt von San Blas nach den Mariasinseln beträgt kaum 36 Stunden. Die mexikanischen Spanier hätten also bei diesem Gewerbe 30 000 km weniger zu machen als die Anglo-Amerikaner, sie erhielten die Lebensmittel um wohlfeilen Preis, fänden überall Häfen, in welchen sie als Freunde aufgenommen würden, und wo sie neue Vorräte einnehmen könnten. Freilich ist der Walrat auf dem Kontinent des spanischen Amerikas noch wenig gesucht; der Klerus bleibt dabei, ihn noch mit dem Talg zu verwechseln und die amerikanischen Bischöfe haben einmal erklärt, daß die Lichter auf den Altären, Lichter von Bienenwachs sein müssen. Inzwischen hat man in Lima doch angefangen, die Wachsamkeit der Bischöfe zu hintergehen und Walrat unter das Wachs zu mischen. Kaufleute, welche englische Prisen an sich gebracht hatten, bekamen große Quantitäten desselben und so ist der bei den Kirchen-

festen gebrauchte Walrat ein neuer, sehr gewinnreicher Handelszweig geworden.

Der Mangel an Armen kann die Bewohner von Mexiko nicht verhindern, sich dem Kaschelotfang zu ergeben. Um zehn Schiffe zu bemannen und jährlich gegen 1000 t Walrat zu gewinnen, brauchte man nur 200 Mann. Dieser Artikel könnte in der Ausfuhr mit der Zeit beinahe ebenso wichtig werden, als der Kakao von Guayaquil und das Kupfer von Coquimbo. Aber bei dem jetzigen Zustande der Dinge in den spanischen Kolonieen hindert die Trägheit der Einwohner die Ausführung solcher Pläne. Wie sollte man Matrosen finden, die sich entschließen wollten, ein so rauhes Gewerbe zu treiben, und sich ein so elendes Leben gefallen zu lassen, wie es die Kaschelotfänger führen? Wie in einem Lande finden, wo man nach der Vorstellung des niedrigen Volkes bloß Bananen, gesalzenes Fleisch, einen Hamac und eine Guitarre braucht, um glücklich zu sein? Unter einer Zone, wo die gütige Natur dem Menschen tausend Mittel zu einer bequemen und ruhigen Existenz anbietet, ist die Hoffnung des Gewinnes ein zu schwacher Reiz, um sein Land zu verlassen und gegen die Ungeheuer des Ozeans zu kämpfen.

Schon lange her hat die spanische Regierung den Kaschelotfang, der die Engländer und die Anglo-Amerikaner nach den Küsten von Peru und Mexiko lockt, ungern gesehen. Vor dieser Fischerei sahen die Bewohner der Westküsten von Amerika keine andere Flagge als die spanische in diesen Meeren. Politische Gründe hätten den Mutterstaat reizen sollen, nichts zu sparen, den Nationalfischfang aufzumuntern und dies weniger vielleicht wegen des direkten Gewinnes, als vielmehr um die Konkurrenz der Fremden auszuschließen und ihre Verbindungen mit den Eingeborenen zu verhindern. Privilegien, die man einer in Europa wohnenden Gesellschaft erteilte und welche überdies nie anders als dem Namen nach existiert hat, konnten den Mexikanern und Peruanern nicht wohl den ersten Impuls geben. Die Ausrüstungen für die Fischerei mußten in Amerika selbst, in Guayaquil, in Panama oder in San Blas gemacht werden. Ueberdies befindet sich immer eine gewisse Anzahl englischer Matrosen, welche die Fischereischiffe, entweder aus Mißvergnügen oder um ihr Glück in den spanischen Kolonieen zu machen, verlassen haben, auf diesen Küsten. Die ersten Unternehmungen könnten durch Vermischung dieser Matrosen, welche im Kaschelotfang lange Erfahrung besitzen,

mit den amerikanischen Zambos geschehen, welche Mann für Mann die Krokodile anzugreifen wagen.

Wir haben in diesem Kapitel den wahren Nationalreichtum von Mexiko untersucht; denn die Produkte des Bodens sind die einzige Basis eines dauerhaften Wohlstandes. Es ist tröstlich, zu sehen, daß sich die Menschenarbeit seit einem halben Jahrhundert mehr auf diese fruchtbare, unversiegbare Quelle als auf die Ausbeutung der Bergwerke gerichtet hat, deren Reichtümer nicht direkt auf den öffentlichen Wohlstand wirken, sondern nur den Nationalwert der jährlichen Erzeugnisse des Bodens verändert.

Der berühmte Verfasser der Untersuchungen über den Nationalreichtum, Adam Smith, hat den Territorialertrag von Großbritannien nach dem Ertrage der Grundtaxe berechnet. In dem politischen Abriß von Neuspanien, den ich dem Hofe von Madrid im Jahre 1803 vorlegte, hatte ich eine ähnliche Berechnung nach dem Werte des an den Klerus gerichteten Zehnten gewagt. Aus dieser Arbeit ergab sich, daß das jährliche Produkt des Bodens in Mexiko zum wenigsten 24 000 000 Piaster beträgt. Die Resultate, bei denen ich im ersten Abriß stehen blieb, wurden mit vielem Scharfsinn in einer Denkschrift abgewogen, welche die Munizipalität der Stadt Valladolid del Michoacan im Oktober 1805, bei Veranlassung eines königlichen Befehles in Bezug auf die Güter des Klerus, der Regierung vorgelegt hat. Dieser Denkschrift zufolge, von der ich eine Kopie vor mir habe, müssen zu diesen 24 000 000 Piastern noch 3 000 000 für den Ertrag der Kochenille, der Vanille, der Jalapa, des Pfeffers von Tabasco und der Sarsaparille, welche keinen Zehnten geben und 2 000 000 für den Zucker und Indigo gerechnet werden, von denen statt dem ganzen Zehnten dem Klerus nur vier Prozent Abgabe bezahlt werden. Nach diesen Angaben beträgt demnach das Totalprodukt des Ackerbaues jährlich 29 000 000 Piaster oder über 145 000 000 Franken, die auf ein natürliches Maß reduziert und den gegenwärtigen Preis des Getreides in Mexiko, 10 Myriagramme zu 15 Franken, als Basis angenommen, 96 000 000 Myriagrammen Getreide gleich stehen; die sämtlichen kostbaren Metalle, welche jährlich im Königreich Neuspanien gewonnen werden, betragen aber kaum 74 000 000 Myriagramme Getreide, wodurch also der merkwürdige Satz bewiesen wird, daß der Wert des Goldes und Silbers in den mexikanischen Bergwerken beinahe ein Viertel geringer ist als der der Territorialprodukte.

Trotz der Hindernisse, welche die Kultur des Bodens auf allen Seiten einschränken, hat dieser in den letzten Zeiten doch um so ansehnlichere Fortschritte gemacht, da ungeheure Kapitalien von Familien, die sich entweder in dem Handel von Veracruz und Acapulco oder durch Ausbeutung der Bergwerke bereichert haben, in Ländereien gesteckt worden sind. Der mexikanische Klerus besitzt kaum für 2 000 000 bis 3 000 000 Piaster Wert in Grundstücken (Bienes raices); aber die Kapitalien, welche die Klöster, Kapitel, Brüderschaften, Hospitien und Hospitäler auf Ländereien stehen haben, betragen 44 500 000 Piaster oder über 222 000 000 Livres tournois.

Diese ungeheure Summe, welche sich in den Händen der Grundeigentümer (Haciendados) befindet und auf liegende Gründe hypotheziert ist, wäre dem mexikanischen Ackerbaue im Jahre 1804 beinahe entzogen worden. Das spanische Ministerium wußte kein Mittel mehr, einem Nationalbankrott, der durch die Menge von Papiergeld (Vales) herbeigeführt wurde, auszuweichen und wagte deshalb eine sehr kühne Operation. Ein königliches Dekret vom 26. Dezember 1804 befahl nämlich, nicht nur das Grundeigentum des mexikanischen Klerus zu verkaufen, sondern auch alle der Geistlichkeit gehörigen Kapitalien zusammenzunehmen und sie nach Spanien zu schicken, um in eine Amortisationskasse der königlichen Staatspapiere (Caxa de consolidacion de vales reales) geworfen zu werden. Statt Vorstellungen gegen dieses Dekret zu machen und dem Monarchen zu zeigen, wie nachteilig die Vollziehung desselben dem Ackerbau und dem allgemeinen Wohlstand der Bewohner sein würde, fing das Finanzkonseil, das von dem Vizekönig präsidiert wird und den Namen Junta superior de Real Hacienda führt, kühn an, es in Ausübung zu setzen. Allein die Grundeigentümer widersetzten sich derselben so nachdrücklich, daß die Amortisationskasse vom Mai 1805 bis zum Juni 1806 nur die mäßige Summe von 1 200 000 Piastern enthielt. Es ist daher zu hoffen, daß eine tiefer in die wahren Staatsinteressen blickende Administration inzwischen eine Operation aufgegeben hat, deren traurige Folgen sich auf der Stelle zeigen mußten.

Liest man das vortreffliche Werk über die agrarischen Gesetze, welches dem Rate von Kastilien, im Jahre 1795 vorgelegt worden ist,[1] so sieht man, daß der mexikanische Acker-

[1] In Herrn De Labordés Itinéraire descriptif de

bau, trotz der Verschiedenheit des Klimas und anderer Lokalumstände, durch die nämlichen politischen Ursachen eingeschränkt ist, welche die Fortschritte der Industrie in der Halbinsel verhindern. Alle Fehler der Feudalregierung sind von der einen Halbkugel auf die andere verpflanzt worden und die Mißbräuche in Mexiko durch ihre Wirkungen um so gefährlicher geworden, da es für die höchste Autorität auch schwerer war, dem Uebel abzuhelfen und in der großen Entfernung ihre Energie zu zeigen. In Neu- wie in Altspanien befindet sich der Boden großenteils im Besitze einiger mächtiger Familien, welche nach und nach alles Privateigentum verschlungen haben, und in Amerika, wie in Europa, sind große Kommunen einmal zur Weide und zu ewiger Unfruchtbarkeit verdammt. Allein, was den Klerus und seinen Einfluß auf die Gesellschaft betrifft, so sind die Umstände auf den beiden Kontinenten verschieden. Im spanischen Amerika ist der Klerus weit nicht so zahlreich, wie auf der Halbinsel, und die geistlichen Missionäre haben sehr viel für die Ausbreitung des Ackerbaues unter den wilden Völkern gethan. Die Einführung der Majorate, die Verwilderung und tiefe Verarmung der Indianer sind hier den Fortschritten der Industrie weit hinderlicher, als die tote Hand der Geistlichkeit.

Die alte kastilische Gesetzgebung verbietet den Klöstern, Grundeigentum zu besitzen, und unerachtet dieses weise Gesetz oft genug verletzt worden ist, so konnte der Klerus doch in einem Lande, wo der Bigottismus die Geister nicht so stark beherrscht, wie in Spanien, Portugal und Italien, keine so ansehnlichen Güter erwerben. Seit Aufhebung des Jesuitenordens besitzt der mexikanische Klerus nur wenige Ländereien und sein eigentlicher Reichtum besteht in dem Zehnten und in den auf den Pachthöfen kleinerer Anbauer stehenden Kapitalien. Diese Kapitalien sind nützlich angewendet und vermehren die Produktionskraft der Nationalarbeit.

Uebrigens muß man sich wundern, daß die meisten Klöster, welche seit dem 16. Jahrhundert in allen Gegenden des spanischen Amerikas gestiftet worden sind, in dem Inneren der Städte beisammen liegen. Auf dem Felde zerstreut, auf dem Rücken der Kordilleren liegend, hätten sie auf die Kultur denselben wohlthätigen Einfluß haben können, den sie im

---

l'Espagne, Bd. IV, S. 103—294, liest man eine Uebersetzung desselben.

Norden von Europa, an den Ufern des Rheines und in der Alpenkette gezeigt haben. Aber wer die Geschichte studiert hat, weiß zu gut, daß die Mönche zu Philipps II. Zeit denen des 9. Jahrhunderts nicht mehr ähnlich waren. Der Luxus der Städte und das Klima beider Indien ist den strengen Sitten und dem Geiste der Ordnung entgegen, welche die ersten mönchischen Institute charakterisieren; aber wenn man die Gebirgswüsten von Mexiko durchreist, so vermißt man oft mit Unmut jene einsamen Asyle Europas und Asiens, wo der Reisende eine wirtliche Aufnahme bei den Klostergeistlichen findet.

Pittoreske Ansichten

der

Kordilleren

und

Monumente amerikanischer Völker.

Von

Alexander von Humboldt.



Vorwort des Herausgebers.

Humboldts „Pittoreske Ansichten der Kordilleren und Monumente amerikanischer Völker“ gehören zu jenen seiner Schriften, welche dem großen Publikum am wenigsten bekannt sind und doch das höchste Interesse in Anspruch nehmen, da dieses Buch das Hauptgewicht auf den damals, wie selbst heute noch in Deutschland wenig gepflegten Wissenszweig der amerikanischen Altertumskunde legt. Deshalb durfte dasselbe, unserer Meinung, in der hier gebotenen Auswahl Humboldtscher Werke nicht fehlen. Das ursprünglich in französischer Sprache erschienene Buch ist eigentlich nichts anderes als der Text zu einem Atlas von 22 Kupfertafeln, welche Humboldt stechen ließ — ein Text, der aber auch ohne Atlasbeigabe seinen gewissermaßen epochemachenden Wert behält. Freilich haben die auf fortgeschrittenere Forschungen gestützten Ansichten der Gegenwart gar viele der von Humboldt vorgetragenen Ideen für immer verlassen; in vielen, recht vielen Dingen des fraglichen Gebietes ist aber auch die moderne Wissenschaft über das Bereich der Hypothesen nicht hinausgelangt. Um daher den geneigten Leser nicht zu verwirren, um ihm den Genuß der zu selbständigem Denken anregenden Vortragsweise Humboldts nicht zu verkümmern, wurde jeder kritische Kommentar des

Textes unterlassen, an diesem selbst aber, dort, wo es unumgänglich nötig erschien, in diskretester Weise leise Veränderungen angebracht, kurze Ausbesserungen vorgenommen, welche den einzelnen Abschnitten ihren Charakter eines lediglich erklärenden Bildertextes im Interesse des Lesers zu benehmen berechnet sind. Ebenso wurde von den, jetzt meist ohnehin veralteten Litteraturnachweisen des Originales abgesehen.

Pittoreske Ansichten der Kordilleren

und

Monumente amerikanischer Völker.



Denkmale von Völkern, die durch langer Jahrhunderte Zwischenraum von uns getrennt sind, können unser Interesse auf eine doppelte Weise fesseln. Gehören Kunstwerke, die bis auf unsere Zeiten gekommen sind, Nationen an, welche schon einen beträchtlichen Grad der Kultur erreicht hatten, so erwecken sie unsere Bewunderung, teils durch die Harmonie und Schönheit der Formen, teils durch das Genie, das sie gedacht hat. Die Büste von Alexander, welche man in den Gärten der Pisonen gefunden, würde ein kostbares Ueberbleibsel des Altertums sein, belehrte uns ihre Inschrift auch nicht, daß sie die Gesichtszüge des Ueberwinders bei Arbela darstellt. Ein geschnittener Stein, eine Münze aus den schönen Zeiten von Griechenland ist dem Kunstfreunde wegen des großen Stiles uud der vollendeten Arbeit auch dann wichtig, wenn weder eine Tradition, noch ein Monogramm beide an einen bestimmten Zeitraum der Geschichte anknüpft. Dies ist das Vorrecht alles dessen, was die Kunst unter dem Himmel von Kleinasien und einem Teile des südlichen Europas gebildet hat!

Dafür können aber Denkmale von Völkern, die keinen hohen Grad von intellektueller Kultur erreicht haben oder welche, teils wegen politischer und religiöser Ursachen, teils wegen der Beschaffenheit ihrer Organisation, für Schönheit der Formen weniger empfänglich waren, nur als historische Monumente Aufmerksamkeit verdienen. In diese Klasse gehören diejenigen Reste von Bildhauerarbeit, welche in den großen Ländern zwischen dem Euphrat und den östlichen Küsten Asiens zerstreut sind. Die Idole von Tibet und Hindustan, sowie die, welche man auf dem Centralplateau der Mongolei gefunden hat, ziehen unsere Aufmerksamkeit an, weil sie über die alten Verbindungen der Völker und über den gemeinschaftlichen Ursprung ihrer mythologischen Ueberlieferungen Licht verbreiten.

Die rohesten Werke, die seltsamsten Formen, jene Massen von ausgehauenen Felsen, die nur durch ihre Größe und das hohe Altertum, welches ihnen beigelegt wird, Ehrfurcht gebieten, die ungeheuren Pyramiden, die das Zusammenarbeiten einer Menge von Menschen verraten, alles dieses knüpft sich an das philosophische Studium der Geschichte an.

Aus gleichem Grunde sind die schwachen Ueberbleibsel der Kunst oder vielmehr der Industrie der Völker der Neuen Welt unserer Aufmerksamkeit würdig. Ueberzeugt von dieser Wahrheit habe ich daher auf meinen Reisen alles gesammelt, was mich thätige Wißbegierde in einem Lande entdecken ließ, wo während ganzer Jahrhunderte von Barbarei die Intoleranz alles, was auf die Sitten und den Gottesdienst der alten Bewohner Bezug hatte, zerstörte; wo man Gebäude niederriß, bloß um die Steine derselben zu benutzen oder um nach verborgenen Schätzen zu forschen.

Die Vergleichung, welche ich zwischen den Kunstwerken von Mexiko und Peru und denen der Alten Welt anzustellen gedenke, wird einiges Interesse über meine Nachforschungen und über den malerischen Atlas verbreiten, der die Resultate derselben enthält. Frei von Systemsucht, werde ich die Analogieen, welche sich von selbst anbieten, darlegen und diejenigen, so eine Identität der Rasse zu erweisen scheinen, von denen unterscheiden, die wahrscheinlich nur auf innere Ursachen und auf jene Aehnlichkeit Bezug haben, welche sich in der Entwickelung der intellektuellen Kräfte aller Völker darstellt. Ich muß mich hier auf eine kurze Beschreibung der auf den Kupfertafeln vorgestellten Gegenstände beschränken. Die Folgerungen, auf welche diese Monumente zusammengenommen zu führen scheinen, können erst in dem Reiseberichte abgehandelt werden. Da die Völker, denen man diese Gebäude und Bildnereien beimißt, noch vorhanden sind, so mag ihre Physiognomie und die Kenntnis ihrer Sitten zur Aufklärung der Geschichte ihrer Wanderungen dienen.

Nachforschungen über Monumente, die von halbwilden Völkern errichtet worden sind, haben noch ein anderes Interesse, das man das psychologische nennen könnte. Sie stellen uns ein Gemälde von den gleichförmigen Fortschritten des menschlichen Verstandes dar. Die Werke der ersten Bewohner von Mexiko stehen zwischen jenen der skythischen Völker und den alten Denkmalen von Hindustan in der Mitte. Welch ein imposantes Schauspiel zeigt uns der menschliche Verstand,

wenn wir den Raum zwischen den Grabmalen auf Tinian und den Bildsäulen auf der Osterinsel bis zu den Monumenten des mexikanischen Tempels zu Mitla und dann wieder zwischen den unförmlichen Idolen dieses Tempels bis zu den Meisterwerken eines Praxiteles und Lysipus durchlaufen!

Wundern wir uns nicht über die Roheit des Stiles und die Unrichtigkeit der Umrisse in den Werken der amerikanischen Völker. Sehr frühe vielleicht von dem übrigen Menschengeschlechte abgesondert, ein Land durchirrend, wo der Mensch lange gegen eine wilde, stets unruhige Natur zu kämpfen hatte und sich völlig selbst überlassen, konnten sie sich doch wohl nur langsam entwickeln. Das östliche Asien, West- und Nordeuropa zeigen uns ähnliche Erscheinungen. Wenn ich aber auf sie hinweise, werde ich mich nicht darauf einlassen, über die geheimen Ursachen zu entscheiden, wegen deren sich der Keim der schönen Künste nur auf einem sehr kleinen Teile des Erdbodens entwickelt hat. Wie viele Nationen der Alten Welt lebten umgeben von allem, was die Einbildungskraft begeistern konnte, unter gleichem Himmelsstriche mit Griechenland, ohne sich darum je zum Gefühle für schöne Formen zu erheben, einem Gefühle, das die Kunst nur da geleitet, wo griechischer Genius sie befruchtet hatte!

Diese Betrachtungen werden hinreichen, den Zweck zu bestimmen, welchen ich mir bei Bekanntmachung dieser Bruchstücke von amerikanischen Denkmalen vorgesetzt habe. Ihr Studium kann ebenso nützlich werden, als das der unausgebildetsten Sprachen, welche nicht allein durch ihre Analogie mit bekannten Sprachen, sondern auch durch das innige Verhältnis, das zwischen ihrem Bau und dem Intelligenzgrade des mehr oder minder von der Civilisation entfernten Menschen stattfindet, merkwürdig sind.

Wenn ich in eben demselben Werke die rohen Denkmale der Ureinwohner von Amerika und die malerischen Ansichten des Gebirgslandes, welches diese Völker bewohnt haben, darstelle, so glaube ich Gegenstände zu vereinigen, deren gegenseitige Beziehung denen, die sich mit dem philosophischen Studium des menschlichen Geistes beschäftigen, nicht entgangen sind. Hängen auch gleich die Sitten der Nationen, die Entwickelung ihrer Verstandskräfte und der eigentümliche Charakter ihrer Werke von einem Zusammentreffen vieler, nicht bloß örtlicher Ursachen ab, so haben doch ohne Zweifel Klima, Bildung des Bodens, die Physiognomie der Pflanzen, der

Anblick einer lachenden oder wilden Natur auf die Fortschritte der Kunst und auf den unterscheidenden Stil ihrer Werke den entschiedensten Einfluß. Dieser ist um so bemerkbarer, je entfernter der Mensch von der Civilisation steht. Welcher Kontrast zwischen der Architektur eines Volkes, das große finstere Höhlen bewohnt hat und zwischen den kühnen Monumenten von solchen, die lange Zeit als Nomadenhorden gelebt, wo die Säulenschäfte an die schlanken Palmbäume der Wüste erinnern! Will man den Ursprung der Kunst genau kennen, so muß man die Beschaffenheit des Bodens, auf dem sie entstanden ist, studieren. Nur bei den Gebirgsvölkern von Amerika finden sich merkwürdige Denkmale. Abgesondert in der Wolkenregion, auf den höchsten Plateaus der Erde, von Vulkanen umringt, deren Krater mit ewigem Eis umgeben sind, scheinen sie in der Abgeschiedenheit ihrer Wüsten nur das, was die Einbildungskraft durch Größe der Massen ergreift, zu bewundern, und tragen ihre Werke auch das Gepräge der wilden Natur der Kordilleren.

Ein Teil von diesem Atlas soll die großen Naturszenen dieses Gebirges kennen lehren. Indes hat man weniger diejenigen, welche einen malerischen Effekt machen, zu zeichnen gesucht, als die Umrisse der Berge, die Thäler, von denen ihre Seiten durchfurcht sind und die imposanten Fälle der Gießbäche darstellen wollen. Die Anden verhalten sich zu der Gebirgskette der Hochalpen, wie diese sich zu den Pyrenäen. Was ich Romantisches oder Grandioses an den Ufern der Saverne, im nördlichen Deutschland, in den Euganeischen Gebirgen, auf der Centralkette von Europa, auf dem jähen Abhange des Vulkanes von Tenerifa gesehen habe, das alles findet sich in den Kordilleren der Neuen Welt vereinigt. Jahrhunderte würden nicht hinreichen, die Schönheiten zu betrachten und die Wunder zu entdecken, welche die Natur dort auf einer Strecke von 16000 km, von den Granitgebirgen der Magelhaensschen Meerenge bis zu den Nachbarküsten des östlichen Asiens hin zerstreut hat. Ich würde meinen Zweck daher erreicht zu haben glauben, wenn die schwachen Skizzen, welche dieses Werk enthält, kunstliebende Reisende befeuerten, jene Gegenden, die ich durchlaufen habe, zu besuchen, um die majestätischen Landschaften, mit denen die der Alten Welt gar keine Vergleichung aushalten, getreulich darzustellen.

Büste einer Priesterin der Azteken.

An der Spitze meines malerischen Atlasses steht ein kostbares Ueberbleibsel von aztekischer Bildhauerei. Diese Büste ist aus Basalt gearbeitet und wird zu Mexiko in dem Kabinett eines einsichtsvollen Kunstfreundes, des königl. spanischen Kapitäns Herrn Dupé, aufbewahrt. Dieser unterrichtete Offizier, welcher in seiner Jugend den Geschmack für die Kunst in Italien eingesogen, hat das Innere von Neuspanien verschiedenemal in der Absicht bereist, die mexikanischen Denkmale zu studieren. Mit vorzüglicher Sorgfalt zeichnete er die Reliefs an der Pyramide von Papantla, über die er ein sehr merkwürdiges Werk würde liefern können.

Die Büste fällt besonders durch eine Art von Kopfputz auf, der mit dem Schleier oder der Calantica der Isisköpfe, der Sphinxe, der Antinousse und vieler anderer ägyptischer Statuen Aehnlichkeit hat. Indessen ist zu bemerken, daß bei dem ägyptischen Schleier die zwei Enden, welche sich unter die Ohren herab verlängern, meistens sehr klein und in die Quere gefaltet sind. An mehreren Statuen des Apis, in dem Kapitolinischen Museum, sind die vorderen Enden bauchig und der Länge nach gestreift, die hintere Seite aber, welche den Hals berührt, ist ohne Ausnahme platt und nicht, wie bei dem mexikanischen Kopfputz, gerundet. Dieser hat vielmehr mit der gestreiften Draperie an den Köpfen, welche in die Kapitäler der Säulen zu Tentyris eingefügt sind, die größte Aehnlichkeit.

Die kannelierten Wülste an dem amerikanischen Kunstwerke, welche sich gegen die Schultern verlängern, sind vielleicht Haarmassen, gleich den Locken, die sich an einer Statue der Isis von griechischer Arbeit in der Bibliothek der Villa Ludovisi in Rom vorfinden. Diese sonderbare Anordnung der Haare fällt besonders an der Rückseite der Büste auf, wo sie einen großen Beutel, der in der Mitte durch einen Knoten befestigt ist, vorstellt. Der berühmte Zoëga, den der Tod vor kurzem den Wissenschaften entrissen, hat mich versichert, daß er einen vollkommen ähnlichen Beutel an einer kleinen Statue des Osiris von Bronze in dem Museum des Kardinals Borgia zu Veletri gesehen habe.

Die Stirn der aztekischen Priesterin ist mit einer Reihe Perlen geschmückt, welche eine sehr schmale Binde einfassen.

Diese Perlen hat man noch an keiner ägyptischen Statue wahrgenommen. Sie deuten die Verbindung an, welche zwischen der Stadt Tenochtitlan, dem alten Mexiko, und den Küsten von Kalifornien stattfand, wo sie in großer Menge gefischt wurden. Der Hals ist in ein dreieckiges Tuch eingehüllt, an welchem mit vieler Symmetrie 22 Troddeln oder Schellen herabhängen. Diese Schellen sowie auch den Haarputz sieht man an einer Menge von mexikanischen Statuen, Basreliefs und hieroglyphischen Gemälden. Sie erinnern an die kleinen Aepfel und Granatfrüchte, die an dem Rocke des Hohenpriesters bei den Hebräern angebracht waren.

An dem Vorderteile der Büste, einen halben Dezimeter über der Base, bemerkt man zu beiden Seiten die Zehen; dagegen finden sich aber keine Hände, was die Kindheit der Kunst beweist. Man glaubt auf der Rückseite wahrzunehmen, daß die Figur sitzend oder gar kauernd vorgestellt ist. Es ist zu verwundern, daß die Augäpfel nicht ausgedrückt sind, da sie sich doch an den Basreliefs, welche neuerlich zu Oajaca entdeckt worden sind, vorfinden.

Der Basalt an dieser Figur ist sehr hart und von schöner Schwärze. Es ist ein echter, mit einigen Körnern von Peridot vermischter Basalt, und nicht lydischer Stein oder Porphyr mit einer Base von Grünstein, den die Antiquarien gemeiniglich ägyptischen Basalt nennen. Die Falten des Kopfputzes und besonders die Perlen sind äußerst fein ausgearbeitet; wenn schon der Künstler, welcher aus Mangel an Meißeln von Stahl, mit kupfernen, mit Zinn vermischten Werkzeugen, dergleichen ich aus Peru mitgebracht habe, arbeiten und deswegen bei der Ausführung große Schwierigkeiten finden mußte.

Diese Büste ist unter den Augen des Herrn Dupé durch einen Zögling der Malerakademie zu Mexiko sehr genau gezeichnet worden. Sie hat 0,38 m Höhe und 0,19 m Breite. Ich habe ihr die Benennung: Büste einer Priesterin, die man ihr im Lande selbst gibt, gelassen. Es könnte übrigens wohl sein, daß sie irgend eine mexikanische Gottheit darstellt und ursprünglich unter den Penaten gestanden hat. Diese Mutmaßung wird durch den Kopfputz und die Perlen gerechtfertigt, welche sich an einem in den Ruinen von Tezcuco gefundenen Idol, das ich zu Berlin in dem Kabinett des Königs von Preußen niedergelegt habe, vorfinden. Der Halsschmuck und das Nichtunförmliche des Kopfes machen es hin-

gegen wahrscheinlicher, daß die Büste ein gewöhnliches aztekisches Weib vorstellt. Unter dieser Voraussetzung könnten aber die kannelierten Wülste, welche sich gegen die Brust hin verlängern, keine Haarlocken sein; denn der Oberpriester oder Tepanteohuatzin, schnitt den Jungfrauen, welche sich dem Tempeldienste widmeten, die Haare ab.

Eine gewisse Aehnlichkeit zwischen der Calantica der Isisköpfe und dem mexikanischen Kopfputze, die Pyramiden mit mehreren Absätzen, gleich denen zu Fajum; dann der häufige Gebrauch der hieroglyphischen Malerei, die fünf Ergänzungstage, so dem mexikanischen Jahre beigefügt wurden, und welche an die Epagomenen des memphitischen Jahres erinnern, bieten sehr merkwürdige Vergleichungspunkte zwischen den Völkern des alten und des neuen Kontinentes dar. Uebrigens sind wir weit davon entfernt, uns Hypothesen zu überlassen, welche ebenso schwankend und gewagt sein würden, als diejenigen, kraft deren man aus den Chinesen eine ägyptische Kolonie und aus der baskischen Sprache einen hebräischen Dialekt gemacht hat. Untersucht man die Thatsachen einzeln, so verschwinden die meisten dieser Aehnlichkeiten wieder. So ist z. B. das mexikanische Jahr, trotz seiner Epagomenen, von dem ägyptischen durchaus verschieden. Ein großer Geometer, der sich die Mühe genommen, meine mitgebrachten Bruchstücke zu untersuchen, hat mittels der mexikanischen Interkalation gefunden, daß die Länge des tropischen Jahres der Azteken mit der Länge, welche die Astronomen des Alamon herausgebracht haben, identisch ist.

Steigt man in die ältesten Zeiten empor, so weist uns die Geschichte auf mehrere Mittelpunkte der Civilisation, deren gegenseitige Verhältnisse zu einander uns völlig unbekannt sind, wie z. B. Meroë, Aegypten, die Ufer des Euphrats, Hindustan und China. Andere, noch ältere Herde der Menschenbildung standen vielleicht auf dem Plateau von Centralasien; und dem Widerschein der letzten möchte man wohl den Anfang der amerikanischen Civilisation beimessen.

Der große Platz zu Mexiko.

Tenochtitlan, die Hauptstadt von Anahuac, welche im Jahre 1325 in dem westlichen Teile des Salzsees von Tezcuco auf einer Gruppe kleiner Inseln gegründet wurde, ward während der fünfundsiebzigtägigen Belagerung 1521 gänzlich zerstört. Cortez erbaute die neue Stadt, welche nahe bei 40 000 Einwohner zählt, auf den Trümmern der alten, wobei man den ehemaligen Richtungen der Straßen folgte. Dagegen wurden die Kanäle, welche sie vormals durchschnitten, nach und nach eingefüllt, und Mexiko läßt sich heutzutage durch die Verschönerungen des Vizekönigs, Grafen von Revillagigedo, mit den vorzüglichsten Städten von Europa vergleichen. Der große Platz nun begreift den Raum, den vormals der große Tempel des Mexitli einnahm, der, wie alle Teocalli oder mexikanischen Götterhäuser, ein pyramidalisches Gebäude und demnach dem babylonischen Monument des Jupiter Belus ähnlich war. Zur Rechten sieht man den Palast des Vizekönigs von Neuspanien, ein Gebäude von einfacher Architektur, das ursprünglich der Familie Cortez, d. i. des Marques del Valle de Oaxaca, Duca de Monteleone, zugehörte. In der Mitte zeigt sich die Hauptkirche, wovon ein Teil (el sagrario) in dem alten indischen oder maurischen Stil, den man gewöhnlich den gotischen nennt, erbaut ist. Hinter der Kuppel des Sagrario, an der Ecke der Straße del Indio triste und der von Tacuba, stand ehemals der Palast des Königs Axajacatl, in welchem Montezuma den Spaniern bei ihrer Ankunft in Tenochtitlan Wohnung anwies. Der Palast von Montezuma selbst befand sich auf der rechten Seite der Hauptkirche, dem gegenwärtigen Palaste des Vizekönigs gegenüber. Ich halte für dienlich, diese Lokalitäten zu bemerken, weil sie für diejenigen, welche sich mit der Geschichte der Eroberung von Mexiko beschäftigen, nicht ohne Interesse sind.

Die Plaza mayor, die man nicht mit dem großen Marktplatze von Tlatelolco verwechseln darf, den Cortez in seinen Briefen an Kaiser Karl V. beschreibt, ist seit 1803 auf Kosten des Vizekönigs, Marquis von Branciforte, mit dem Bilde König Karls IV. zu Pferde geziert. Diese bronzene Statue ist in einem vorzüglich reinen Stile und sehr schön ausgeführt. Sie wurde durch einen und ebendenselben Künstler,

Don Manuel Tolsa, aus Valencia in Spanien gebürtig und Direktor der Klasse der Bildhauerei bei der Akademie der schönen Künste zu Mexiko, gezeichnet, modelliert, gegossen und aufgestellt. Man weiß nicht, ob man mehr das Talent oder den Mut und die Beharrlichkeit des Künstlers bewundern soll, die er in einem Lande, wo er alles erst erschaffen und die mannigfaltigsten Hindernisse überwinden mußte, an den Tag gelegt hat. Der erste Guß dieses schönen Werkes gelang sogleich; es hat nahe bei 23000 kg Gewicht, und ist um 2 dcm höher, als die Statue Ludwigs XIV. zu Pferde, welche ehemals auf dem Platze Vendome in Paris gestanden hat. Man besaß Geschmack genug, das Pferd nicht zu vergolden, und begnügte sich, es mit einem olivenfarbigen, ins Braune stechenden Firnis zu überziehen. Da die Häuser um den Platz her im ganzen niedrig sind, so erscheint die Statue auf dem Luftgrunde, was auf dem Rücken der Kordilleren, wo die Atmosphäre tief blau ist, eine sehr malerische Wirkung hervorbringt. Ich war bei dem Transport dieser ungeheuren Masse, von dem Orte des Gusses an bis auf die Plaza mayor, gegenwärtig. In fünf Tagen legte sie eine Strecke von ungefähr 1600 m zurück. Die mechanischen Mittel, welche Herr Tolsa anwandte, um sie auf das Gestell von schönem mexikanischen Marmor zu heben, sind sehr sinnreich und verdienten eine ausführliche Beschreibung.

Gegenwärtig hat der große Platz von Mexiko eine unregelmäßige Form, und dies, seitdem man auf demselben, gegen Cortez' Plan, ein Viereck, das die Buden des Parian enthält, erbaut hat. Um diese Unregelmäßigkeit zu verbergen, hat man für zweckmäßig erachtet, die Statue, welche die Indianer nur unter dem Namen des großen Pferdes kennen, in einer besonderen Einfassung aufzustellen. Dieser Raum ist mit großen Porphyrplatten belegt und um 15 dcm über die nahegelegenen Straßen erhaben. Das Oval, dessen großer Durchmesser 100 m hält, ist mit vier Springbrunnen umgeben, und, zu großem Mißvergnügen der Eingeborenen, durch vier Thüren, deren Gitterwerk man mit Bronze verziert hat, verschlossen.

Natürliche Brücken über den Icononzo.

Unter den reichhaltigen majestätischen Szenen, welchen man in den Kordilleren begegnet, ergreifen die Thäler des europäischen Reisenden Einbildungskraft am meisten. Nur aus einer sehr ansehnlichen Entfernung und von den Ebenen aus, die sich von den Küsten bis zum Fuße der Centralkette erstrecken, kann das Auge die ungeheure Höhe dieser Gebirge ganz ermessen. Die Plateaus, welche ihre mit ewigem Schnee bedeckten Gipfel einfassen, liegen größtenteils 2500—3000 m über der Meeresfläche. Dieser Umstand schwächt den Eindruck von Größe, welchen die Kolossalmassen des Chimborazo, des Cotopaxi und Antisana, von den Plateaus von Riobamba und Quito aus betrachtet, machen, bis auf einen gewissen Punkt. Bei den Thälern aber verhält es sich anders als bei den Gebirgen. Tiefer und enger als die Alpen- und Pyrenäenthäler, enthalten die Thäler der Kordilleren Ansichten, die den wildesten Charakter tragen, und die Seele mit Bewunderung und Schauder erfüllen. Sie sind Klüfte, deren Grund und Rand mit einer kraftvollen Vegetation geschmückt, und deren Tiefe oft so ansehnlich ist, daß man den Vesuv und den Puy-de-Dome hineinstellen könnte, ohne daß ihre Gipfel über der nächsten Gebirge Saum wegragten. Durch die merkwürdigen Reisen des Herrn Ramond ist das Thal von Ordesa bekannt worden, das sich von Mont Perdu herabsenkt, und dessen mittlere Tiefe ungefähr 900 m hält. Auf unserer Reise auf dem Rücken der Anden, von Pasto nach der Stadt Ibarra, und beim Heruntersteigen von Loxa gegen die Ufer des Amazonenstromes haben wir, Herr Bonpland und ich, die berühmten Klüfte von Chotha und Cutaco durchschnitten, von denen die eine über 490 m und die andere über 420 m perpendikulärer Tiefe hat. Allein um eine vollständigere Idee von der Größe dieser geologischen Phänomene zu geben, muß ich bemerken, daß der Grund dieser Klüfte nur um ein Vierteil niedriger über dem Meeresspiegel steht, als die Straßen über den St. Gotthard und den Mont Cenis.

Im Thale von Icononzo ist der Sandstein aus zwei verschiedenen Felsarten zusammengesetzt. Ein sehr kompakter und quarziger Sandstein mit wenig Zement und beinahe ganz ohne Schichtenspaltungen, ruht auf sehr feinkörnigem und in unzählige, äußerst kleine und beinahe horizontale

Lagen geteilten Sandsteinschiefer. Man darf annehmen, daß die kompakte und quarzige Lage bei der Bildung der Kluft der Gewalt, welche diese Gebirge zerriß, widerstanden hat, und daß nur die ununterbrochene Fortsetzung dieser Lage die Brücke ausmacht, auf welcher man von einem Teile des Thales nach dem anderen gelangt. Dieser natürliche Bogen hat 14,5 m Länge und 12,7 m Breite. Seine Dicke ist im Mittelpunkte 2,4 m. Durch sehr sorgfältige Versuche, die wir mit dem Falle von Körpern angestellt, und vermittelst eines Chronometers von Berthoud haben wir die Höhe der oberen Brücke über die Wasserfläche des Waldstromes zu 97,7 m herausgebracht. Ein sehr aufgeklärter Mann, Don Jorge Lozano, welcher ein angenehmes Landgut in dem schönen Thale von Fusagasuga besitzt, hatte schon vor uns diese Höhe mit dem Senkblei gemessen und sie von 112 Varas (93,4 m) gefunden, so daß die Tiefe des Stromes bei mittlerem Wasserstande 6 m zu sein scheint. Die Indianer von Pandi haben zur Sicherheit der Reisenden, welche in diesem öden Lande indes sehr selten sind, eine kleine Balustrade von Rohren angelegt, die sich gegen den Weg, der nach der oberen Brücke führt, verlängert.

20 m unter dieser ersten natürlichen Brücke befindet sich eine andere, zu der wir auf einem engen Pfade, welcher an dem Rande der Kluft hinabsteigt, geführt wurden. Drei ungeheure Felsenmassen fielen nämlich gerade so, daß eine die andere stützt. Die in der Mitte bildet den Schlußstein des Gewölbes, und dieser Zufall hätte bei den Eingeborenen leicht die Idee von Bogenmauerwerk erwecken können, das den Völkern der Neuen Welt ebenso unbekannt war, als den alten Bewohnern von Aegypten. (Zoega, de Obeliscis, S. 407). Indes will ich nicht entscheiden, ob diese Bruchsteine von fernher geschleudert worden oder ob sie bloß Fragmente eines zum Teil zerstörten Bogens sind, welcher ursprünglich der oberen, natürlichen Brücke ähnlich war. Letztere Vermutung wird durch einen analogen Zufall in dem Kolosseum zu Rom wahrscheinlich, wo man an einer halbzusammengestürzten Mauer mehrere Steine bemerkt, die in ihrem Falle dadurch aufgehalten wurden, daß sie im Sturze zufälligerweise ein Gewölbe bildeten.

Mitten in der zweiten Brücke von Icononzo befindet sich ein Loch von mehr als 8 qm Umfang, durch welches man in den Abgrund hinabsehen kann und wo wir auch unsere Ver-

suche über den Fall der Körper angestellt haben. Der Strom scheint in einer finsteren Höhle zu fließen, und das klägliche Geräusch, das man hört, rührt von einer Menge Nachtvögel her, welche die Kluft bewohnen, und die man im Anfang gern für die gigantischen Fledermäuse halten möchte, welche in den Aequinoktialgegenden so bekannt sind. Man sieht sie zu Tausenden über dem Wasser flattern.

Indes haben uns die Indianer versichert, daß diese Vögel von der Größe eines Huhns sind, Eulenaugen und einen gekrümmten Schnabel haben. Man nennt sie Cacas, und die Einförmigkeit der Färbung ihres Gefieders, das ein bräunliches Grau ist, macht mich glauben, daß sie nicht zu dem Geschlecht des Caprimulgus gehören, dessen Gattungen auf den Kordilleren in so vieler Mannigfaltigkeit vorhanden sind. Wegen der Tiefe des Thales ist es unmöglich, ihrer habhaft zu werden, und wir konnten sie nicht anders untersuchen, als daß wir Feuerbrände in die Klüfte warfen, um ihre Wände zu erhellen.

Die Höhe der natürlichen Brücke von Icononzo über dem Meeresspiegel ist 893 m. In den Gebirgen von Virginien, und zwar in der Grafschaft Rock-Bridge, ist ein ähnliches Phänomen, wie die obere Brücke, die wir eben beschrieben haben. Es wurde von Herrn Jefferson mit der Sorgfalt untersucht, welche alle Beobachtungen dieses vortrefflichen Naturkundigen charakterisiert. Die natürliche Brücke von Cedar-Creek in Virginien ist ein Bogen von Kalkstein, welcher 27 m Oeffnung hat, und seine Höhe über der Wasserfläche des Stromes beträgt 70 m. Die Erdbrücke (Rumichaca), die wir auf der Senkung der Porphyrgebirge von Chumban, in der Provinz de los Pastos, gefunden haben; die Brücke der Mutter Gottes, Dantcu genannt, bei Totonilco in Mexiko, und der durchbrochene Felsen bei Grandola, in der portugiesischen Provinz Alemtejo, sind geologische Phänomene, welche sämtlich mit der Brücke von Icononzo einige Aehnlichkeit haben. Indes zweifle ich, ob man bis jetzt irgendwo auf dem Globus einem so außerordentlichen Zufall begegnet ist, wie der, welcher durch drei Felsmassen, die sich gegenseitig stützen, ein natürliches Gewölbe gebildet hat.

Straße über den Quindiu, in der Kordillere der Anden.

In dem Königreich Neugranada, von 2° 30′ bis zu 5° 15′ der nördl. Breite teilt sich die Andenkordillere in drei Parallelketten, von denen bloß die auf beiden Seiten liegenden in sehr beträchtlichen Höhen mit Sandstein und anderen sekundären Bildungen bedeckt sind.

Die östliche Kette scheidet das Thal von dem Magdalenenflusse, von den Ebenen des Rio Meta. Auf ihrem westlichen Abhange befinden sich die natürlichen Brücken von Icononzo, welche wir soeben beschrieben haben. Ihre höchsten Gipfel sind der Paramo de la suma Paz, der von Chingasa, und die Cerros de San Fernando und von Tuquillo. Indes erhebt sich keiner bis zur Region des ewigen Schnees, und ihre mittlere Höhe beträgt 4000 m, also 564 m mehr als das höchste Gebirge in den Pyrenäen.

Die Centralkette teilt ihre Wasser zwischen dem Bassin des Magdalenenflusses und dem des Rio Cauca. Oft erreicht sie die Region des ewigen Schnees und überschreitet sie sehr ansehnlich in den kolossalen Gipfeln des Guanacas, des Baragan und des Quindiu, welche sich 5000 bis 6500 m über den Meeresspiegel erheben. Beim Aufgang und Untergang der Sonne gewährt diese Centralkette den Bewohnern von Santa Fé ein prächtiges Schauspiel und erinnert, nur mit weit imposanteren Dimensionen, an die Alpenansichten in der Schweiz.

Die westliche Kette der Anden trennt das Thal des Cauca von der Provinz Choco und den Küsten des Südmeeres. Ihre Höhe beträgt kaum 1500 m und sie senkt sich zwischen den Quellen des Rio Atrato und denen des Rio San Juan so stark, daß man ihre Verlängerung gegen den Isthmus von Panama nur mit Mühe verfolgen kann.

Diese drei Gebirgsketten treffen nordwärts, unter dem Parallelkreise von Muzo und Antioquia, dem 6. und 7. Grad der nördl. Breite zusammen. Auch bilden sie im Süden von Popayan, in der Provinz Pasto, eine einzige Gruppe, eine Masse. Uebrigens muß man sie ja mit der Einteilung der Kordilleren nicht verwechseln, wie sie Bouguer und La Condamine im Königreich Quito, vom Aequator bis zum 2. Grad der südl. Breite beobachtet haben.

Die Stadt Santa Fé de Bogota, die Hauptstadt von

Neugranada liegt, westlich von dem Paramo von Chingasa, auf einem Plateau, das sich in einer absoluten Höhe von 2650 m auf dem Rücken der östlichen Kordillere hinzieht. Diese besondere Gestaltung der Anden macht, daß man, um von Santa Fé nach Popayan und an die Ufer des Cauca zu kommen, entweder über Mesa oder über Tocayma oder über die natürlichen Brücken von Icononzo von der östlichen Kette herabsteigen, das Thal von dem Magdalenenflusse durchschneiden und die Centralkette passieren muß. Die besuchteste Straße ist indes die vom Paramo de Guanacas, welchen Bouguer auf seiner Rückkehr von Quito nach dem amerikanischen Cartagena beschrieben hat. Auf diesem Wege legt der Reisende den Kamm der Centralkordillere, mitten in einem bewohnten Lande, in einem Tage zurück. Indes habe ich dieser Straße die über das Quindiu- oder Quindiogebirge, zwischen den Städten Ibague und Cartago, vorgezogen. Ich habe diese geographischen Bestimmungen für unerläßlich gehalten, um die Lage eines Ortes kennbar zu machen, den man auf den besten Karten vom mittäglichen Amerika, wie z. B. auf der von La Cruz, vergeblich suchen würde.

Das Quindiugebirge (Br. 4° 36′, Lge. 5° 12′) wird als die beschwerlichste Straße in der Kordillere der Anden angesehen. Es ist ein dichter, völlig unbewohnter Wald, den man auch in der besten Jahreszeit nicht schneller als in zehn oder zwölf Tagen zurücklegt. Hier findet man keine Hütte, keine Lebensmittel, und die Reisenden versehen sich in jeder Jahreszeit auf einen ganzen Monat mit Vorräten, weil es nur zu oft geschieht, daß sie durch das Schmelzen des Schnees und das plötzliche Anschwellen der Gießbäche so sehr abgeschnitten werden, daß sie weder auf der Seite von Cartago, noch auf der von Ibague herabkommen können. Der höchste Punkt des Weges, die Garita del Paramo, liegt 3505 m über der Fläche des Ozeans. Da der Fuß des Gebirges gegen die Ufer des Cauca hin nicht über 963 m erhaben ist, so genießt man daselbst im Durchschnitt ein sehr mildes und gemäßigtes Klima. Der Pfad über die Kordillere ist so eng, daß seine gewöhnliche Breite nicht über 3 bis 4 dcm beträgt, und er größtenteils einer offenen, durch den Felsen gehauenen Galerie ähnlich ist. In diesem Teile der Anden ist der Fels, wie beinahe sonst überall, mit einer dicken Thonlage bedeckt. Die Wasserbäche, welche von dem Gebirge herabfließen, haben Schluchten von 6 bis 7 m Tiefe ausgespült. Diese Schluchten,

in denen sich der Weg fortzieht, sind mit Morast angefüllt, und ihre Dunkelheit wird noch durch die dichte Vegetation, welche ihren Rand einfaßt, vermehrt. Die Ochsen, deren man sich in diesen Gegenden gemeiniglich als Saumtiere bedient, kommen nur mit größter Mühe in diesen Galerieen fort, welche bis auf 2000 m Länge haben. Hat man das Unglück, solchen Saumtieren zu begegnen, so ist kein anderes Mittel, ihnen aus dem Wege zu gehen, als den Pfad wieder zurück zu wandeln, oder auf die Erdmauer zu steigen, welche die Schlucht einfaßt, und sich da an den Wurzeln festzuhalten, die von dem Baumwerk der Höhen hervorragen.

Als wir im Monat Oktober 1801 zu Fuße und mit zwölf Ochsen, welche unsere Instrumente und Sammlungen trugen, das Quindiugebirge bereisten, litten wir sehr viel durch die beständigen Platzregen, denen wir die drei oder vier letzten Tage bei unserem Herabsteigen von dem westlichen Abhange der Kordillere ausgesetzt waren. Der Weg führte durch ein sumpfiges, mit Bambuschilf bedecktes Land. Die Stacheln, womit die Wurzeln dieser gigantesken Grasart bewaffnet sind, hatten unsere Fußbekleidung so sehr zerrissen, daß wir genötigt waren, wie alle Reisenden, die sich nicht von Menschen auf dem Rücken tragen lassen wollen, barfuß zu gehen. Dieser Umstand, die beständige Feuchtigkeit, die Länge des Weges, die Muskelkraft, welche man, um auf dichtem und schlammigem Thone zu gehen, anwenden muß, und die Notwendigkeit, durch sehr tiefe Gießbäche von äußerst kaltem Wasser zu waten, machen diese Reise gewiß äußerst beschwerlich; aber in so hohem Grade sie das auch ist, so hat sie doch keine der Gefahren, womit die Leichtgläubigkeit des Volkes die Reisenden schreckt. Der Pfad ist freilich schmal, aber die Stellen sind sehr selten, da er an Abgründen wegführt. Da die Ochsen immer ihre Beine in dieselben Fußstapfen stellen, so bildet sich dadurch eine Reihe von kleinen Gräben, die den Weg durchschneiden und zwischen denen eine sehr enge Erderhöhung sich ansetzt. Bei starkem Regen stehen diese Dämme unter dem Wasser, und der Gang des Reisenden wird nun doppelt unsicher, da er nicht weiß, ob er auf den Damm oder in den Graben seinen Fuß setzt.

Da nur wenige wohlhabende Personen in diesen Klimaten geübt sind, 15 bis 20 Tage hintereinander und auf so beschwerlichen Wegen zu Fuße zu gehen, so läßt man sich von Menschen tragen, welche sich einen Sessel auf den Rücken gebunden

haben, indem es beim gegenwärtigen Zustande der Straße über den Quindiu unmöglich wäre, sie auf Mauleseln zurückzulegen. Man spricht daher in diesem Lande vom Reisen auf dem Rücken eines Menschen (andar en carguero), wie man anderwärts von einer Reise zu Pferde redet. Auch verbindet man gar keine erniedrigende Vorstellung mit dem Gewerbe der Cargueros, und die, welche es treiben, sind keine Indianer, sondern Mestizen und manchmal sogar Weiße. Oft hört man mit Erstaunen nackte Menschen, welche dieses in unseren Augen so entehrende Handwerk treiben, mitten im Walde sich herumstreiten, weil der eine dem anderen, welcher eine weißere Haut zu haben behauptet, die hochtönenden Titel Don und Sa Merced verweigert. Die Cargueros tragen gewöhnlich sechs bis sieben Arroben (75 bis 80 kg), und manche sind so stark, daß sie sogar neun Arroben aufladen. Bedenkt man die ungeheure Anstrengung, welche diese Unglücklichen, die acht bis neun Stunden machen müssen, so sie täglich in diesem Gebirgslande zurücklegen; weiß man, daß ihr Rücken manchmal wund gedrückt wird, wie der der Saumtiere, und daß die Reisenden oft grausam genug sind, sie, wenn sie krank werden, mitten im Walde liegen zu lassen; weiß man überdies, daß sie auf einer Reise von Ibague nach Cartago in einer Zeit von 15 und selbst von 25 bis 30 Tagen nicht mehr als 12 bis 14 Piaster (60 bis 70 Franken) gewinnen, so begreift man kaum, wie alle starken jungen Leute, die am Fuße dieser Gebirge wohnen, das Gewerbe der Cargueros, eines der mühseligsten von allen, denen sich die Menschen ergeben, freiwillig wählen können. Allein der Hang zu einem freien, herumstreifenden Leben und die Idee einer gewissen Unabhängigkeit in den Wäldern läßt sie diese beschwerliche Beschäftigung der monotonen und sitzenden Arbeit der Städte vorziehen.

Indes ist der Weg über das Quindiugebirge nicht die einzige Gegend im südlichen Amerika, wo man auf dem Rücken von Menschen reist. Die ganze Provinz von Antioquia z. B. ist mit Gebirgen umgeben, über welche so schwer zu kommen ist, daß diejenigen, die sich der Geschicklichkeit eines Carguero nicht anvertrauen wollen und nicht stark genug sind, um den Weg von Santa Fé de Antioquia nach der Boca de Nares oder nach dem Rio Samana zu Fuße zu machen, dieses Land gar nicht verlassen zu können. Ich habe einen Bewohner dieser Provinz gekannt, dessen Körperumfang ungewöhnlich groß war.

Er hatte nur zwei Mestizen gefunden, welche imstande waren, ihn zu tragen, und er hätte unmöglich wieder nach Hause zurückkehren können, wenn diese beiden Cargueros während seines Aufenthaltes an den Ufern des Magdalenenflusses, in Mompox oder in Honda, gestorben wären. Der jungen Leute, die sich im Cocho, in Ibague und in Medellin als Lasttiere gebrauchen lassen, sind so viele, daß man manchmal ganzen Reihen von 50 bis 60 begegnet. Als man vor einigen Jahren den Plan hatte, den Gebirgsweg von dem Dorfe Nares nach Antioquia für die Maultiere zu bahnen, so machten die Cargueros in aller Form Vorstellungen gegen die Verbesserung der Straße und die Regierung war schwach genug, ihren Einwendungen zu willfahren. Indes muß hier auch bemerkt werden, daß die mexikanischen Bergwerke eine Menschenklasse enthalten, die keine Beschäftigung hat, als andere auf ihrem Rücken zu tragen. In diesen Klimaten sind die Weißen so träge, daß jeder Bergwerksdirektor einen oder zwei Indianer in seinem Solde hat, welche seine Pferde (Cavallitos) heißen, weil sie sich alle Morgen satteln lassen und, auf einen kleinen Stock gestützt und mit vorgeworfenem Körper, ihren Herrn von einem Teile des Bergwerkes nach dem anderen tragen. Unter den Cavallitos und Cargueros unterscheidet und empfiehlt man den Reisenden diejenigen, die sichere Füße und einen sanften gleichen Schritt haben, und es thut einem recht wehe, von den Eigenschaften eines Menschen in Ausdrücken reden zu hören, womit man den Gang der Pferde und Maultiere bezeichnet.

Diejenigen, welche sich auf dem Sessel eines Carguero tragen lassen, müssen mehrere Stunde hintereinander unbeweglich und rückwärts den Körper gesenkt dasitzen. Die geringste Bewegung würde den, der sie trägt, stürzen machen und ein Sturz ist hier um so gefährlicher, da der Carguero, in zu großem Vertrauen auf seine Geschicklichkeit, oft die steilsten Abhänge wählt oder auf einem schmalen und glitschigen Baumast über einen Waldstrom setzt. Indes sind Unglücksfälle sehr selten und müssen, wo sie auch geschehen sind, der Unklugheit der Reisenden beigemessen werden, welche durch einen Mißtritt ihres Cargueros erschreckt, von ihrem Sessel herabgesprungen sind.

Es ist eine sehr pittoreske Gegend, welche man beim Eingange in das Quindiugebirge, bei Ibague, auf einem Punkte sieht, der der Fuß von La Cuesta heißt. Der abgestumpfte

Kegel des Tolima, der mit ewigem Schnee bedeckt ist und durch seine Form an den Cotopaxi und Cayambe erinnert, wird über einer Masse von Granitfelsen sichtbar. Der kleine Fluß Combeima, der seine Wasser mit denen des Rio Cuello vermischt, schlängelt sich durch ein enges Thal und bahnt sich seinen Weg durch ein Gebüsch von Palmbäumen. Im Hintergrunde sieht man einen Teil der Stadt Ibague, das große Thal vom Magdalenenflusse und die östliche Kette der Anden. Cargueros, welche den Weg in das Gebirge nehmen, fallen auf durch ihre sonderbare Art, womit der Sessel, der von Bambuholz gemacht ist, auf den Schultern festgebunden und durch ein Stirnband, wie bei Pferden und Ochsen, im Gleichgewicht gehalten wird. Die Rolle, welche der Carguero in der Hand trägt, ist das Dach oder vielmehr das tragbare Haus, dessen sich der Reisende auf seinem Wege durch die Wälder des Quindiu bedient. Ist man in Ibague angekommen und rüstet sich zu dieser Reise, so läßt man in den benachbarten Gebirgen einige hundert Vijaoblätter schneiden, einer Pflanze aus der Familie der Pisangs, welche ein neues, an das des Thalia grenzendes Geschlecht bildet, und die man ja nicht mit der Heliconia Bihai verwechseln darf. Diese Blätter, welche häutig und glänzend sind, wie die der Musa, haben eine ovale Form, 54 cm Länge und 37 cm Breite. Ihre untere Fläche ist silberweiß und mit einer mehligen Materie bedeckt, die sich schuppenweise ablöst. Dieser eigentümliche Firnis macht, daß sie dem Regen lange widerstehen können. Sammelt man sie, so macht man einen Einschnitt in die Hauptrippe, welcher die Stelle des Hakens vertritt, an dem man sie aufhängt, wenn man das tragbare Dach aufrichtet; dann dehnt man sie aus und rollt sie sorgfältig zu einem cylinderförmigen Pack zusammen. Um eine Hütte, in welcher sechs bis acht Personen schlafen können, zu bedecken, braucht man 50 bis 60 kg Blätter. Kommt man mitten in den Wäldern auf eine Stelle, wo der Boden trocken ist und man die Nacht zubringen will, so hauen die Cargueros einige Baumäste, die sie in Form eines Zeltes zusammenstellen. In einigen Minuten ist dieses leichte Gebälke mit Lianen- und Agavenfasern, die 3 bis 4 dcm voneinander parallel laufen, in Quadrate geteilt. Während dieser Zeit hat man den Pack von Vijaoblättern auseinander gerollt und mehrere Personen sind beschäftigt, sie an dem Gegitter zu befestigen, das sie am Ende, wie mit Dachziegeln bedecken. Dergleichen Hütten

sind frisch und bequem, ob man sie gleich in größter Eile aufführt. Bemerkt der Reisende bei Nacht, daß der Regen eindringt, so zeigt er nur die Stelle, welche tropft und ein einziges Blatt hilft dem Uebelstande ab. Wir brachten im Thale von Boquia mehrere Tage unter einem solchen Blätterzelte, ohne naß zu werden zu, obgleich der Regen sehr stark und beinahe unaufhörlich war.

Das Qindiugebirge ist eine der reichsten Gegenden an nützlichen und merkwürdigen Pflanzen. Hier fanden wir den Palmbaum (Ceroxylon andicola), dessen Stamm mit vegetabilischem Wachs bedeckt ist; Passionsblumen in Bäumen und den prächtigen Mutisia grandiflora, dessen scharlachrote Blumen 16 cm lang sind. Die Wachspalme erreicht die ungeheure Höhe von 58 m, und der Reisende erstaunt, eine Pflanze aus diesem Geschlechte unter einer beinahe kalten Zone und über 2800 m über der Meeresfläche zu finden.

Der Fall des Tequendama.

Das Plateau, auf welchem die Stadt Santa Fé de Bogota liegt, hat in mehreren Zügen Aehnlichkeit mit demjenigen, auf welchem sich die mexikanischen Seen befinden. Beide sind höher als das Kloster auf dem St. Bernhard und zwar das erste 2660 m, und das zweite 2277 m über dem Meeresspiegel erhaben. Das Thal von Mexiko ist mit einer Zirkelmauer von Porphyrgebirgen umgeben und in seiner Mitte mit Wasser bedeckt, indem keiner der vielen Gießbäche, die sich in dieses Thal herabstürzen, ehe die Europäer den Kanal von Huehuetoca gegraben hatten, in demselben einen Ausfluß fand. Das Plateau von Bogota ist gleichermaßen mit hohen Gebirgen eingefaßt und der wagerechte Zustand seines Bodens, seine geologische Beschaffenheit, die Form der Felsen von Suba und Facatativa, die sich wie Eilande in der Mitte der Steppen erheben, alles scheint hier das ehemalige Dasein eines Sees zu verraten. Der Fluß Funzha, welcher gewöhnlich Rio de Bogota heißt, hat sich, nachdem er alle Wasser des Thales aufgenommen, durch die Gebirge, die südwestlich von der Stadt Santa Fé liegen, ein Bett gebrochen. Bei der Pächterei Tequendama verläßt er das Thal und stürzt sich durch eine enge Oeffnung in eine Kluft, die sich gegen das Bassin

des Magdalenenflusses herabzieht. Versuchte man es, diese Oeffnung, die einzige im Thale von Bogota, zu verschließen, so würden diese fruchtbaren Ebenen sehr bald in einen See, der den mexikanischen Seen ähnlich wäre, verwandelt sein.

Es ist gar nicht schwer, den Einfluß zu entdecken, den diese geologischen Thatsachen auf die Traditionen der alten Bewohner der Gegenden gehabt haben. Indes wollen wir nicht entscheiden, ob der Anblick dieser Orte selbst bei Völkern, welche von der Civilisation nicht mehr sehr fern waren, auf Hypothesen über die ersten Revolutionen des Globus geleitet hat oder ob die großen Ueberschwemmungen im Thale von Bogota neu genug gewesen sind, um sich im Andenken der Menschen zu erhalten. Ueberall vermischen sich historische Ueberlieferungen mit religiösen Meinungen, und es ist merkwürdig, hier an diejenigen zu erinnern, welche der Eroberer dieses Landes, Gonzalo Ximenez de Queseda, als er zuerst in die Gebirge von Cundinamarca eindrang, unter den Muysca-, Pancha- und Natagaymaindianern verbreitet gefunden hat.

In den ältesten Zeiten, ehe noch der Mond die Erde begleitete, erzählte die Mythologie der Muysca- oder Mozcaindianer, lebten die Bewohner des Plateaus von Bogota als Barbaren, nackt, ohne Ackerbau, ohne Gesetze und ohne Religion. Plötzlich erschien aber ein Greis unter ihnen, welcher aus den Ebenen östlich von der Kordillere von Chingasa kam und von einer anderen Rasse zu sein schien, als der der Eingeborenen; indem er einen langen, starken Bart trug. Er war unter drei verschiedenen Namen bekannt, nämlich als Bochica, Nemquetheba und Zuhé. Dieser Greis lehrte die Menschen, gleich Manco-Capac, sich zu bekleiden, Hütten zu bauen, die Erde zu bearbeiten und sich in Gesellschaft zu vereinigen. Bei sich hatte er eine Frau, welcher die Tradition gleichfalls drei Namen gibt, und zwar Chia, Yubecayguaya und Huythaca. Dieses Weib, das außerordentlich schön, aber auch ebenso boshaft war, arbeitete ihrem Manne in allem, was er zum Glücke der Menschen unternahm, entgegen. Durch ihre Zauberkünste machte sie den Fluß Funzha anschwellen, dessen Wasser das Thal von Bogota überschwemmten. In dieser Flut kamen die meisten Einwohner um und nur einige retteten sich auf die Spitze der benachbarten Gebirge. In seinem Zorn hierüber verjagte der Greis die schöne Huythaca weit von der Erde; sie wurde zum Mond, der von da an

unseren Planeten bei Nacht beleuchtet. Endlich zerriß Bochica, sich der auf den Gebirgen umherirrenden Menschen erbarmend, mit mächtiger Hand die Felsen, welche das Thal auf der Seite von Canoas und Tequendama schließen, ließ die Wasser des Sees von Funzha durch diese Oeffnung abfließen, vereinigte die Völker aufs neue im Thale von Bogota, baute Städte, führte die Anbetung der Sonne ein, ernannte Oberhäupter, unter welche er die geistliche und weltliche Macht verteilte und zog sich am Ende, unter dem Namen Idacanzas, in das heilige Thal von Iraca bei Tunja zurück, wo er in Uebungen der strengsten Buße noch über 2000 Jahre lang fortlebte.

Reisende, die die imposante Lage der großen Kaskade des Tequendama gesehen haben, werden sich nicht wundern, daß rohe Menschen diesen Felsen, welche wie von Menschenhänden durchgehauen scheinen; diesem engen Schlunde, in den sich ein Fluß stürzt, der alle Wasser des Thales von Bogota aufnimmt; diesen Regenbogen, die in den schönsten Farben glänzen und jeden Augenblick ihre Form verändern; dieser Dunstsäule, die sich wie eine dicke Wolke erhebt, und die man in einer Entfernung von 37 km bei einem Spaziergange um die Stadt Santa Fè noch erkennt, daß sie allem diesem einen wunderbaren Ursprung gegeben haben. Von solchem majestätischen Schauspiele kann die Zeichnung nur eine schwache Vorstellung geben; denn, wenn es schwer ist, die Schönheiten einer Kaskade zu beschreiben, so ist es noch viel schwerer, sie in einer Zeichnung fühlbar zu machen. Der Eindruck, den sie auf die Seele des Beobachters machen, hängt von mehreren Umständen ab. Die Wassermasse, die sich herabstürzt, muß in richtigem Verhältnis zur Höhe ihres Falles sein und die sie umgebende Gegend einen romantischen, wilden Charakter haben. Die Pissevache und der Staubbach in der Schweiz haben eine sehr große Höhe, aber ihre Wassermasse ist unbeträchtlich. Der Niagara- und der Rheinfall hingegen zeigen eine ungeheure Wassermasse, aber ihr Fall ist nicht über 50 m Höhe. Eine Kaskade, die mit nur wenig erhabenen Hügeln umgeben ist, macht weniger Wirkung, als die Wasserfälle, die man in den tiefen Thälern der Alpen, der Pyrenäen und besonders der Andenkordillere sieht. Außer der Höhe und dem Umfange der Wassersäule, außer der Gestaltung des Bodens und dem Anblicke der Felsen, gibt die Kraft und die Form der Bäume und der Graspflanzen, ihre Verteilung in Gruppen oder ein-

zelne Sträuße, und der Kontrast zwischen den Steinmassen und der frischen Vegetation solchen großen Naturszenen einen besonderen Charakter. So würde der Sturz des Niagara noch viel schöner sein, wenn seine Umgebungen statt sich unter einer nördlichen Zone, in der Gegend der Pinien und Eichen zu befinden, mit Helikonien, Palmen und baumartigem Farnkraut geschmückt wären.

Der Fall (Salto) des Tequendama vereinigt alles, was eine Gegend im höchsten Grade malerisch machen kann. Indes ist er nicht die höchste Kaskade auf der Erde, wie man im Lande selbst glaubt und wie es die Physiker in Europa wiederholt haben. Der Fluß stürzt sich nicht, wie Bouguer sagt, in einen Abgrund von 500 bis 600 m perpendikuläre Tiefe; aber es wird kaum eine Kaskade geben, welche bei einer so ansehnlichen Fallhöhe eine so große Wassermasse enthält. Der Rio de Bogota hat, nachdem er die Sümpfe zwischen den Dörfern Facatativa und Fontibon getränkt, noch bei Canoas, etwas über dem Salto, eine Breite von 44 m und ist also halb so breit als die Seine in Paris zwischen dem Louvre und dem Palais des arts. Nahe bei dem Wasserfalle selbst, wo die Kluft, die durch ein Erdbeben gebildet zu sein scheint, nur 10 bis 12 m Oeffnung hat, verengt sich der Fluß sehr. Aber noch zur Zeit der Dürre hat die Wassermasse, die sich in zwei Streifen 175 m tief herabstürzt, ein Profil von 90 qm. Die Gesamthöhe des Salto ist 2467 m über dem Meeresspiegel erhaben. Von diesem Punkte bis an den Magdalenenstrom hat der kleine Fluß Bogota, welcher am Fuße der Kaskade den Namen Rio de la Mesa oder de Tocayma oder del Colegio annimmt, noch über 2100 m Fall, welches über 140 m auf die gewöhnliche Meile beträgt.

Der Weg, welcher von der Stadt Santa Fé nach dem Salto des Tequendama führt, geht durch das Dorf Suacha und die große Pächterei Canoas, welche durch ihre schönen Weizenernten bekannt ist. Man glaubt, daß die ungeheure Dunstmasse, die sich täglich aus der Kaskade erhebt und durch den Kontakt der kalten Luft wieder niedergestürzt wird, viel zur großen Fruchtbarkeit dieses Teiles des Plateaus von Bogota beiträgt. In einer kleinen Entfernung von Canoas, auf der Höhe von Chipa, genießt man eine prächtige Aussicht, welche den Reisenden durch die Kontraste, die sie darstellt, in Erstaunen setzt. Man hat soeben die mit Weizen und Gerste bebauten Felder verlassen, sieht nun, außer den Aralien, der

Alstonia theaeformis, den Begonien und dem gelben Fieberrindenbaum (Cinchona cordifolia, Mut.) Eichen, Ulmen und andere Pflanzen um sich her, deren Wuchs an europäische Vegetation erinnert, und entdeckt, wie von einer Terrasse herab, sozusagen zu seinen Füßen, ein Land, wo Palmen, Pisang und Zuckerrohr wachsen. Da die Kluft, in welche sich der Rio de Bogota stürzt, an die Ebenen der heißen Region (Tierra caliente) stößt, so haben sich einige Palmen bis an den Fuß der Kaskade herangemacht. Wegen dieses besonderen Umstandes sagen die Bewohner von Santa Fé, der Fall des Tequendama sei so hoch, daß das Wasser in einem Sprunge aus dem kalten Lande (Tierra fria) in das heiße stürze. Indes sieht man wohl, daß eine Höhenverschiedenheit von bloß 175 m nicht hinlänglich ist, um eine fühlbare Veränderung in der Lufttemperatur hervorzubringen. Wirklich bewirkt die Höhe des Bodens den Kontrast zwischen der Vegetation des Plateaus von Canoas und der in der Kluft nicht; denn wenn der Fels von Tequendama, welcher ein Sandstein auf einer Thonbasis ist, nicht so schroff abgeschnitten und das Plateau von Canoas ebenso gut vor Wind und Wetter geschützt wäre, so hätten sich die Palmbäume, welche am Fuße der Kaskade wachsen, gewiß schon an den oberen Rand des Flusses fortgepflanzt. Uebrigens ist diese Vegetation für die Bewohner des Thales von Bogota um so merkwürdiger, da sie in einem Klima wohnen, wo der Thermometer sehr oft auf den Gefrierpunkt herabsinkt.

Nicht ohne Gefahr ist es mir gelungen, Instrumente in die Kluft selbst bis an den Fuß der Kaskade zu bringen. Auf einem engen Pfade (Camino de la Culebra), der nach der Kluft de la Pavasa führt, braucht man drei Stunden zum Hinuntersteigen. Unerachtet der Fluß in seinem Sturz eine Menge Wassers verliert, das sich in Dünste verwandelt, so ist der Strom unten dennoch so reißend, daß sich der Beobachter dem Bassin, welches sich der Wasserfall ausgehöhlt hat, auf 140 m nicht nähern kann. Der Grund dieser Schlucht wird nur schwach vom Tageslichte erleuchtet. Die Einsamkeit des Ortes, der Reichtum der Vegetation und das schreckliche Geräusch, welches man vernimmt, macht den Fuß der Kaskade des Tequendama zu einer der wildesten Gegenden in den Kordilleren.

Pyramide von Cholula.

Unter den Völkerschwärmen, die vom 7. bis 12. Jahrhundert unserer Zeitrechnung nach auf dem mexikanischen Boden erschienen sind, zählt man fünf, nämlich die Tolteken, die Chichimeken, die Acolhuen, die Tlascalteken und die Azteken, die trotz ihrer politischen Trennungen die nämliche Sprache und den nämlichen Gottesdienst hatten, und pyramidalförmige Gebäude aufführten, welche sie als Teocalli, das ist, als Wohnungen ihrer Götter, ansahen. Diese Gebände, obschon von sehr verschiedener Größe, hatten doch alle einerlei Form: sie waren Pyramiden von mehreren Absätzen, deren Seiten sich genau nach der Mittags- und der Parallellinie des Ortes richteten. Der Teocalli erhob sich mitten auf einem viereckigen, mit einer Mauer eingefaßten Raume, der mit dem Peripolos der Griechen verglichen werden kann, und Gärten, Springbrunnen, die Wohnungen der Priester und manchmal auch Waffenmagazine einschloß; indem jeder mexikanische Göttertempel ein fester Ort war, wie der des Baal Berith, welcher von Abimelech verbrannt wurde. Eine große Treppe führte auf den Gipfel der abgestumpften Pyramide. Oben auf dieser Plattform standen eine oder zwei turmartige Kapellen, in denen man die kolossalen Bildsäulen der Gottheit, welcher der Teocalli gewidmet war, aufgestellt hatte. Diesen Teil des Gebäudes muß man als den wesentlichsten ansehen; es ist der Naos oder vielmehr der Sekos der griechischen Tempel. Hier war es auch, wo die Priester das heilige Feuer unterhielten. Wegen der besonderen Form des Gebäudes konnte der opfernde Priester von einer großen Menge Menschen zugleich gesehen und die Prozession der Teopixqui, die die Treppen auf oder nieder stiegen, von weitem wahrgenommen werden. Das Innere des Gebäudes diente zum Begräbnisort der Könige und der angesehensten Mexikaner. Unmöglich kann man die Beschreibungen Herodots und Diodors von Sizilien von dem Tempel des Jupiter Belus lesen, ohne die Aehnlichkeit dieses babylonischen Monumentes mit den Teocalli von Anahuac auffallend zu finden.

Als im Jahre 1190 die Mexikaner oder Azteken, einer von den sieben Stämmen der Anahuatlaken (Uferbewohner), in der Aequinoktialgegend Neuspaniens ankamen, fanden sie daselbst schon die pyramidalförmigen Monumente von Teotihuacan,

von Cholula oder Chollollan und von Papantla. Sie schrieben diese große Bauten der mächtigen und civilisierten Nation der Tolteken zu, welche 500 Jahre früher Mexiko bewohnte, sich der Hieroglyphenschrift bediente und ein viel genaueres Jahr und eine weit richtigere Chronologie hatte, als die meisten Völker der Alten Welt. Die Azteken selbst wußten nicht, welcher Stamm das Land von Anahuac vor den Tolteken innegehabt, und legten daher den Tempeln von Teotihuacan und Chollollan ein hohes Alter bei, da sie sie für ein Werk der Tolteken hielten. Es wäre indes möglich, daß sie schon vor der Ankunft der letzteren, d. h. vor dem Jahre 648 unserer Zeitrechnung, erbaut worden wären. Uebrigens dürfen wir uns nicht wundern, daß die Geschichte keines amerikanischen Volks vor dem 7. Jahrhundert beginnt, und daß die der Tolteken ebenso ungewiß ist, als jene der Pelasger und der Ausonier. Hat doch ein tiefforschender Gelehrter, Herr Schlözer, bis zur Evidenz bewiesen, daß die Geschichte des Nordens von Europa nicht höher als bis ins 10. Jahrhundert hinaufreicht, um welche Zeit das mexikanische Plateau bereits eine weit höhere Civilisation darstellte, als Dänemark, Schweden und Rußland.

Der dem großen Geist Tezcatlipoca und dem Kriegsgott Huitzilopochtli geweihte Teocalli zu Mexiko wurde von den Azteken nach dem Muster der Pyramiden von Teotihuacan erbaut und zwar nur 6 Jahre vor der Entdeckung Amerikas durch Christoph Kolumbus. Diese abgestumpfte Pyramide, welche Cortez den Haupttempel nennt, hatte an ihrer Base eine Breite von 97 m und eine Höhe von ungefähr 54 m. Man darf sich gar nicht wundern, daß ein Gebäude von solchem Umfang wenige Jahre schon nach der Belagerung von Mexiko zerstört war. Sieht man in Aegypten doch kaum noch einige Ueberbleibsel von den ungeheuren Pyramiden, welche sich aus der Mitte des Sees Möris erhoben und nach Herodots Zeugnis mit kolossalen Bildsäulen geziert waren. Ebenso sind auch die Pyramiden des Porsenna, deren Beschreibung etwas fabelhaft klingt, und unter welchen vier, wie Varro meldet, über 80 m Höhe hatten, in Etrurien verschwunden.

Rissen indes die europäischen Eroberer auch gleich die Teocalli der Azteken nieder, so gelang es ihnen doch nicht, ältere Monumente, welche man der toltekischen Nation zuschreibt, auf gleiche Weise zu zerstören. Wir wollen nun

eine kurze Beschreibung von diesen, wegen ihrer Form und Größe gleich merkwürdigen Monumenten geben.

Die Pyramidengruppe auf Teotihuacan steht in dem Thal von Mexiko in einer Entfernung von 60 km nordöstlich von der Hauptstadt und zwar auf einer Ebene, welche Micoatl (die Straße der Toten) genannt wird. Man sieht daselbst noch jetzt zwei große, der Sonne (Tonatiuh) und dem Monde (Meztli) geweihte Pyramiden, die von mehreren Hunderten kleiner Pyramiden umgeben sind, welche genau von Norden nach Süden und von Osten nach Westen laufende Straßen bilden. Von den beiden großen Teocalli hat der eine 55 und der andere 44 m senkrechter Höhe. Die Basis des ersteren ist 208 m lang, woraus sich den im Jahre 1803 von Herrn Oteyza angestellten Messungen zufolge ergibt, daß der Tonatiuh Yztaqual höher ist als der Mycerinus, oder die dritte von den drei großen Pyramiden zu Ghize, und daß die Länge ihrer Basis der des Cephren ungefähr gleichkommt. Die kleinen Pyramiden, welche die großen Häuser der Sonne und des Monds umgeben, sind kaum 9—10 m hoch, und dienten, nach der Sage der Eingeborenen, zu Begräbnisplätzen für die Häupter der Stämme. Auch um den Cheops und den Mycerinus her in Aegypten unterscheidet man acht kleine, mit vieler Symmetrie aufgestellte und mit den großen parallellaufende Pyramiden. Die beiden Teocalli von Teotihuacan hatten vier Hauptabsätze, von denen jeder wieder in kleine Stufen, deren Kanten noch bemerkbar sind, abgeteilt war. Ihr Kern besteht aus Thon mit kleinen Steinen vermischt, und ist mit einer dicken Mauer von Tezontli oder porösem Mandelstein bekleidet. Diese Bauart erinnert an eine der ägyptischen Pyramiden zu Sakhara, welche sechs Absätze hat und nach Pocokes Beschreibung eine von außen mit rohen Steinen bekleidete Masse von Kieseln und gelbem Mörtel ist. Oben auf den mexikanischen Teocalli standen zwei kolossale Statuen der Sonne und des Monds, von Stein und mit Goldplatten überzogen, welche von Cortez' Soldaten weggenommen wurden. Als der Bischof Zumaraga vom Franziskanerorden alles zu zerstören unternahm, was auf den Gottesdienst, die Geschichte und die Altertümer der Eingeborenen von Amerika Bezug hatte, ließ er auch die Idole auf der Ebene von Micoatl zertrümmern. Noch sieht man daselbst die Reste einer Treppe von großen gehauenen Steinen, welche vor alters auf die Plattform des Teocallis geführt hatte.

Oestlich von der Pyramidengruppe von Teotihuacan, wenn man die Kordillere gegen den Golf von Mexiko zu herabsteigt, erhebt sich in einem dichten Walde, Tajin genannt, die Pyramide von Papantla. Der Zufall ließ sie erst vor nicht völlig 30 Jahren durch spanische Jäger entdecken; denn die Indianer suchen den Weißen alle Gegenstände alter Verehrung zu verbergen. Die Form dieses Teocallis, welcher sechs, ja vielleicht sieben Stockwerke gehabt hat, ist schneller aufschießend, als an allen übrigen Monumenten dieser Gattung. Seine Höhe beträgt ungefähr 18 m und seine Basenlänge nur 25 m; er ist folglich um die Hälfte niedriger als die Pyramide des Cajus Cestius zu Rom, welche 33 m hoch ist. Dieses kleine Gebäude ist ganz von außerordentlich großen, behauenen Steinen aufgeführt, welche sehr schön und regelmäßig gearbeitet sind. Auf seine Spitze führen drei Treppen. Die Bekleidung der Absätze ist mit hieroglyphischen Bildhauerarbeiten und vielen, sehr symmetrisch verteilten, kleinen Nischen geziert, deren Zahl auf die 378 einfachen und zusammengesetzten Zeichen der Tage des Compohualilhuitl oder des gemeinen Kalenders der Tolteken anzuspielen scheint.

Das größte, das älteste und berühmteste unter allen pyramidalischen Monumenten von Anahuac ist der Teocalli von Cholula. Man nennt ihn heutzutage den von Menschenhänden gemachten Berg (monte hecho a mano) und von weitem könnte man ihn auch wirklich für einen mit Vegetation bedeckten, natürlichen Hügel halten.

Die große Ebene von Puebla ist durch die vulkanische Bergkette, welche sich von dem Popocatepetl bis gegen den Rio Frio und den Pik von Telapon hin erstreckt, von dem Thale von Mexiko getrennt. Diese fruchtbare aber baumlose Ebene ist reich an interessanten Gegenständen für die mexikanische Geschichte. Sie umfaßt die Hauptorte der drei Republiken von Tlaxcala, Huexotzingo und Cholula, welche unerachtet ihrer unaufhörlichen Zwistigkeiten dennoch dem Despotismus und Usurpationsgeist der aztekischen Könige widerstanden haben.

Heutzutage zählt die kleine Stadt Cholula, die von Cortez in seinen Briefen an den Kaiser Karl V. mit den volkreichsten Städten Spaniens verglichen wird, kaum noch 16 000 Einwohner. Die Pyramide steht östlich von der Stadt auf der Straße nach Puebla. Die Westseite ist sehr gut erhalten.

Die Ebene von Cholula zeigt den nämlichen Charakter von Nacktheit, welcher allen 2200 m über die Meeresfläche erhabenen Plateaus eigen ist. Auf dem Vordergrunde unterscheidet man einige Agavenstämme und Drachenbäume. In der Ferne entdeckt man die Spitze des mit Schnee bedeckten Vulkanes von Orizaba, eines kolossalen Berges von 5295 m absoluter Höhe.

Der Teocalli von Cholula besteht aus vier gleich hohen Absätzen und scheint genau nach den vier Himmelsgegenden gestellt gewesen zu sein. Da aber die Kanten an den Absätzen nicht mehr genau ausgedrückt sind, so ist ihre ursprüngliche Richtung schwer zu erkennen. Dieses pyramidalische Monument hat eine weit ausgedehntere Basis als irgend ein in der Alten Welt entdecktes Gebäude dieser Art. Ich habe es mit Sorgfalt gemessen und mich überzeugt, daß seine perpendikuläre Höhe nur 45 m hat, jede Seite der Basis hingegen 439 m lang ist. Torquemada gibt ihm 77 m Höhe, Betancourt 65 und Clavigero 61 m. Bernal Diaz del Castillo, ein gemeiner Soldat bei Cortez' Zuge, zählte zum Zeitvertreib die Treppenstufen, welche auf die Plattformen der Teocalli führten und fand bei dem großen Tempel zu Tenochtitlan 114, bei dem zu Tezcuco 117 und bei der Pyramide von Cholula 120. Die Basis der letzteren ist zweimal größer als an der des Cheops; ihre Höhe übersteigt aber die der Pyramide des Mycerinus nur um weniges. Vergleicht man Dimensionen des Sonnenhauses zu Teotihuacan und der Pyramide von Cholula miteinander, so sieht man, daß das Volk, welches diese merkwürdige Monumente erbaute, die Absicht hatte, ihnen einerlei Höhe, aber eine Längenbasis zu geben, die sich wie 1 zu 2 verhalten sollte. Das Verhältnis zwischen der Basis und der Höhe ist dagegen bei den verschiedenen Monumenten sehr abweichend. Bei den drei großen Pyramiden von Ghize verhält sich erstere zu der letzteren wie 1 zu 1 7/10, bei der mit Hieroglyphen bedeckten Pyramide von Papantla wie 1 zu 1/10, bei der großen Pyramide von Teotihuacan wie 1 zu 3 7/10 und bei der zu Cholula wie 1 zu 7 8/10. Letzteres Monument ist von ungebrannten Ziegelsteinen (Xamilli), welche mit Thonlagen abwechseln, aufgeführt. Die Indianer von Cholula haben mich versichert, daß das Innere der Pyramide hohl sei, und daß ihre Vorfahren bei dem Aufenthalte des Cortez in der Stadt eine große Menge Krieger darin versteckt hätten, um die Spanier unversehens zu überfallen. Die Materialien aber, aus denen

dieser Teocalli besteht und das Stillschweigen der Geschichtschreiber jenes Zeitalters machen diese Erzählung ziemlich unwahrscheinlich.

Es läßt sich jedoch nicht in Zweifel ziehen, daß in dieser Pyramide, wie in anderen Teocalli, große Höhlungen gewesen sind, die zu Begräbnissen der Eingeborenen gedient haben. Ihre Entdeckung wurde durch einen besonderen Umstand veranlaßt. Vor sieben oder acht Jahren hat man die Straße von Puebla nach Mexiko, welche vorher auf der Nordseite der Pyramide vorbeilief, verändert. Um diesem Wege eine gerade Richtung zu geben, wurde der erste Absatz durchgeschnitten, so daß nur noch ein Achtel davon isoliert, wie ein Haufen Ziegel, stehen blieb. Bei dieser Arbeit nun entdeckte man ein viereckiges Haus, das von Steinen erbaut und mit Balken von Cupressus disticha unterstützt war. Es enthielt zwei Totenkörper, Idole von Basalt und viele gefirnißte, künstlich gemalte Gefäße. Man nahm sich gar nicht die Mühe, diese Gegenstände aufzubewahren, will sich aber sorgfältig davon überzeugt haben, daß dieses mit Ziegeln und Thonschichten bedeckte Haus ohne Ausgang gewesen sei. Nimmt man an, die Pyramide sei nicht von den ersten Einwohnern von Cholula, sondern durch Gefangene aus den benachbarten Völkern erbaut worden, so könnte man glauben, daß diese Leichname die Reste einiger unglücklicher Sklaven gewesen, welche man vorsätzlich in dem Innern des Teocallis habe umkommen lassen. Wir haben die Ueberbleibsel dieses unterirdischen Hauses untersucht und eine besondere Anordnung der Ziegel bemerkt, welche die Verminderung des Drucks, den das Dach leiden mußte, bezweckte. Weil die Einwohner keine Gewölbe zu machen verstanden, so legten sie sehr breite Ziegel horizontal aufeinander, so daß die oberen über die unteren hervortraten. Hieraus entstand eine stufenweise Zusammensetzung, welche einigermaßen den gotischen Bogen ersetzte, von dem man auch in verschiedenen ägyptischen Gebäuden Spuren gefunden hat. Es wäre merkwürdig, eine Galerie durch den Teocalli von Cholula zu brechen, um seine innere Zusammensetzung zu untersuchen, und es ist auch wirklich zum Erstaunen, daß die Lust nach verborgenen Schätzen nicht bereits dieses Unternehmen veranlaßt hat. Als ich auf meiner peruanischen Reise die weitläufigen Ruinen der Stadt des Chimú in der Nähe von Mansiche besuchte, ging ich in das Innere der Huaca de Toledo, des Grabmals eines peruanischen

Prinzen, in welchem Garcia Gutierez von Toledo im Jahre 1576 mittels eines Schachtes für mehr denn 5000000 Franken an massivem Gold entdeckte, wie solches durch die Rechnungsbücher bewiesen ist, die in den Archiven von Truxillo aufbewahrt werden.

Der große Teocalli von Cholula, welcher auch der Berg von ungebrannten Ziegeln (Tlalchihualtepec) heißt, hatte auf seinem Gipfel einen dem Quetzalcoatl, dem Gott der Luft, gewidmeten Altar. Dieser Quetzalcoatl (dessen Namen eine mit grünen Federn bekleidete Schlange bedeutet, von coatl Schlange und quetzalli grüne Feder) ist ohne Zweifel das geheimnisvollste Wesen in der ganzen mexikanischen Mythologie. Er wird als ein weißer, bärtiger Mann geschildert, wie der Bochica der Muysca, von dem wir weiter oben, bei der Beschreibung vom Wasserfalle des Tequendama, gesprochen haben, war Oberpriester zu Tula (Tollan), Gesetzgeber und Haupt einer religiösen Sekte, welche sich gleich den Sonnyasis und den Buddhisten von Hindustan die grausamsten Bußübungen auflegte. Er führte den Gebrauch ein, sich Lippen und Ohren zu durchstechen und die übrigen Körperteile mit den spitzigen Blättern der Agave oder mit den Stacheln des Kaktus zu verwunden, wobei Schilfröhren in die Wunde gesteckt wurden, damit man das Blut desto besser herabrieseln sah. In der vatikanischen Bibliothek habe ich auf einer Zeichnung eine Figur gesehen, welche den Quetzalcoatl vorstellt, wie er durch seine Bußübung den Zorn der Götter besänftiget, als 13060 Jahre nach der Erschaffung der Welt (ich folge der sehr schwankenden Chronologie des Paters Rios) eine große Hungersnot in der Provinz Culan herrschte. Der Heilige hatte sich auf den Vulkan Calcitepetl (der redende Berg) bei Tlaxapuchicalco zurückgezogen, wo er mit bloßen Füßen auf den stacheligen Blättern der Agave einherging. Man glaubt einen von jenen Rhishi, Eremiten am Ganges, zu sehen, deren fromme Strenge die Purana erheben.

Die Regierung des Quetzalcoatl war das goldene Zeitalter der Völkerschaften von Anahuac. Damals lebten alle Tiere und selbst die Menschen im Frieden, die Erde brachte die reichsten Ernten von selbst hervor und eine Menge Vögel, welche wegen ihres Gesanges und der Schönheit ihres Gefieders bewundert wurden, erfüllten die Luft. Aber diese der Saturnischen ähnliche Regierung und das Glück der Welt waren nicht von langer Dauer. Der große Geist Tezcatlipoca,

der Brahma der Völker von Anahuac, gab dem Quetzalcoatl einen Trank, der ihn unsterblich machte, ihm aber auch zugleich den Geschmack am Reisen und besonders ein unwiderstehliches Verlangen einflößte, ein entlegenes Land, das die Tradition Tlapallan nennt, zu besuchen. Die Aehnlichkeit dieses Namens mit dem von Huehuetlapallan, dem Vaterlande der Tolteken, scheint wirklich nicht bloß zufällig zu sein. Wie soll man aber begreifen, daß dieser weiße Mensch und Priester von Tula sich, wie wir bald sehen werden, nach Südosten, den Ebenen von Cholula zu und von da nach den östlichen Küsten von Mexiko gewandt habe, um in das Land zu gelangen, wo seine Voreltern im Jahre 596 unserer Zeitrechnung ausgegangen waren.

Als Quetzalcoatl das Gebiet von Cholula durchzog, gab er den Bitten der Einwohner nach, welche ihm die Regierung anboten. Er blieb 20 Jahre bei ihnen, lehrte sie Metalle schmelzen, setzte die großen Fasten von 80 Tagen ein, und ordnete die großen Interkalationen des Toltekischen Jahres. Er ermahnte die Menschen zum Frieden und ließ der Gottheit keine andere Gaben darbringen, als die Erstlinge der Ernten. Von Cholula ging Quetzalcoatl an die Mündung des Flusses Goatzacoalco, wo er verschwand, nachdem er den Cholulanern (Chololtecatles) hatte verkündigen lassen, daß er in einiger Zeit wieder zurückkehren werde, um sie aufs neue zu regieren und ihr Glück zu erneuen.

Der unglückliche Montezuma glaubte in den Waffenbrüdern des Cortez die Nachkommen jenes Heiligen zu sehen. „Wir wissen aus unseren Büchern," sagte er in seiner ersten Unterredung mit dem spanischen General, „daß wir, ich und alle, die dieses Land bewohnen, hier nicht unseren Ursprung haben, sondern als Fremde sehr weit hergekommen sind. Wir wissen auch, daß der Anführer unserer Voreltern auf eine Zeitlang in sein erstes Vaterland zurückgegangen und wiedergekommen ist, um die, welche sich hier niedergelassen hatten, zu besuchen. Er fand sie mit den Weibern dieses Landes verheiratet, mit einer zahlreichen Nachkommenschaft, und in den Städten wohnend, die sie erbaut hatten. Die Unserigen wollten ihrem alten Herrn nicht mehr gehorchen, und so kehrte er allein zurück. Wir haben immer geglaubt, daß seine Nachkommen dereinst wieder von diesem Land Besitz nehmen würden. Bedenke ich also, daß ihr daher kommt, wo die Sonne aufgeht, und daß wir euch, wie ihr mich versichert, bekannt

sind, so kann ich nicht zweifeln, daß der König, der euch gesandt hat, unser natürlicher Herr sei."

Noch heutzutage besteht unter den Indianern von Cholula eine andere, sehr merkwürdige Sage, kraft der die große Pyramide nicht ursprünglich dem Dienste des Quetzalcoatl gewidmet war. Als ich nach meiner Rückkehr in Europa die mexikanischen Handschriften auf der vatikanischen Bibliothek in Rom untersuchte, fand ich diese nämliche Tradition bereits in einer Handschrift des Pedro de los Rios, eines Dominikanermönches, angeführt, welcher im Jahre 1566 alle hieroglyphischen Malereien, die er sich verschaffen konnte abzeichnete. „Vor der großen Ueberschwemmung (Apachihuiliztli), im Jahre 4008 nach Erschaffung der Welt, war das Land Anahuac von Riesen bewohnt (Tzocuillicxeques). Alle diejenigen, welche nicht umkamen, wurden mit Ausnahme von sieben, die sich in Höhlen geflüchtet hatten, in Fische verwandelt. Als die Wasser abgelaufen waren, ging einer von diesen Riesen, Xelhua, genannt der Baumeister, nach Chalollan, wo er zum Andenken an den Berg Tlaloc, der ihm und seinen sechs Brüdern zum Zufluchtsort gedient hatte, einen künstlichen Hügel von pyramidalischer Form aufführte. Die Ziegel dazu ließ er in der Provinz Tlamanalco, am Fuße der Sierra von Cocotl verfertigen und stellte, um sie nach Cholula zu bringen, eine Reihe Menschen auf, die sie sich von Hand zu Hand boten. Die Götter sahen dieses Gebäude, dessen Spitze die Wolken erreichen sollte, mit Unwillen und schleuderten, aufgebracht über Xelhuas Kühnheit, Feuer auf die Pyramide. Viele Arbeiter kamen um, das Werk wurde nicht fortgesetzt und man weihte es in der Folge dem Gott der Luft, Quetzalcoatl."

Diese Geschichte erinnert an die alten Ueberlieferungen des Orients, welche die Hebräer in ihren heiligen Büchern auf die Nachwelt gebracht haben. Noch jetzt bewahren die Cholulaner einen Stein, der der Angabe nach in einer Feuerkugel aus den Wolken auf die Pyramide gefallen ist. Dieser Aerolith hat die Gestalt einer Kröte. Um das hohe Alter dieser Fabel von Xelhua zu beweisen, bemerkt der Pater Rios, daß sie in einem Lied enthalten gewesen, welches die Cholulaner bei ihren Festen absangen, während sie um den Teocalli tanzten, und daß dies Lied mit den Worten: Tulanian hululäez, die in keiner der gegenwärtigen mexikanischen Sprachen vorkommen, begonnen habe. Ueberall auf dem Erdboden,

auf dem Rücken der Kordilleren wie auf der Insel Samothrake in dem Aegeischen Meere, haben sich Bruchstücke der Ursprachen in den religiösen Gebräuchen erhalten.

Die Plattform der Pyramide von Cholula, auf welcher ich sehr viele astronomische Beobachtungen angestellt habe, hält 4200 qm Umfang. Man genießt daselbst eine prächtige Aussicht auf den Popocatepetl, den Iztaccihuatl, den Pik von Orizaba und die Sierra von Tlaxcala, welche durch die Gewitter berühmt ist, die sich um ihre Spitze sammeln. Man sieht zu gleicher Zeit drei Berge, die höher als der Montblanc und von denen zwei brennende Vulkane sind. Eine kleine, mit Cypressen umgebene, der heiligen Jungfrau de los Remedios geweihte Kapelle hat den Tempel des Gottes der Luft ersetzt und ein Geistlicher von indianischem Stamme liest täglich die Messe auf dem Gipfel dieses alten Monumentes.

Zu Cortez' Zeiten wurde Cholula für eine heilige Stadt gehalten. Nirgends fand man eine größere Anzahl von Teocalli, nirgends mehr Priester und religiöse Orden (Tlamacazque) nirgends einen prächtigeren Gottesdienst und größere Strenge in den Fasten und Bußübungen. Noch jetzt hat die Einführung des Christentums durch alle Symbole des neuen Kultus das Andenken an den alten nicht ganz unter den Indianern zu vertilgen vermocht. Das Volk kommt haufenweise und von weitem her auf den Gipfel der Pyramide, um daselbst das Fest der heiligen Jungfrau zu begehen. Ein heimlicher Schauder, eine religiöse Ehrfurcht ergreift den Eingeborenen beim Anblick dieser ungeheuren, mit Gesträuchen und immer frischen Rasen bedeckten Masse.

Wir haben weiter oben die große Aehnlichkeit zwischen der Bauart der mexikanischen Teocalli und der vom Tempel des Bels oder Belus zu Babylon bemerkt. Sie fiel schon dem Herrn Zoëga auf, ob er sich gleich keine andere als nur sehr unvollständige Beschreibungen der Pyramidengruppe von Teotihuacan verschaffen konnte. Nach Herodot, welcher Babylon besuchte und den Tempel des Belus sah, hatte dieses pyramidalische Monument acht Absätze. Seine Höhe betrug ein Stadium und die Breite der Basis kam der Höhe gleich. Die Mauer, welche den äußeren Raum bildete (περίβολος), hatte zwei Stadien ins Gevierte. (Ein gemeines, olympisches Stadium betrug 183 m; das ägyptische aber nur 98 m). Die Pyramide war von Ziegeln und Asphalt erbaut und hatte einen Tempel (Naos) auf ihrer Spitze und einen anderen

an ihrer Base. Der erstere enthielt, nach Herodot, keine Statuen, sondern nur eine goldene Tafel und ein Bett, auf welchem eine, von dem Gott Belus ausgewählte Frau ruht. Dagegen versichert Diodor von Sizilien, daß in dem oberen Tempel ein Altar und drei Statuen gestanden haben, denen er nach griechischen Religionsbegriffen die Namen des Jupiters, der Juno und der Rhea beilegt. Allein die Bildsäulen und das ganze Monument überhaupt waren zu Diodors und Strabos Zeiten nicht mehr vorhanden. Auch in den mexikanischen Teocalli unterschied man, wie in dem Tempel des Bel, das untere Naos von demjenigen, welches sich auf der Plattform der Pyramide befand. Diese Unterscheidung ist in Cortez' Briefen, sowie in der Geschichte der Eroberung durch Bernal Diaz deutlich angegeben, welcher mehrere Monate lang in dem Palaste des Königs Axayacatl, folglich dem Teocalli des Huitzilopochtli gegenüber gewohnt hat.

Keiner von den alten Schriftstellern, weder Herodot noch Strabo, noch Diodor, noch Pausanias, noch Arrian, noch Quintus Curtius berichten, daß der Tempel des Belus, wie die ägyptischen und mexikanischen Pyramiden, nach den vier Weltgegenden gerichtet gewesen sei. Nur Plinius bemerkt, daß Belus für den Erfinder der Astronomie gehalten werde: inventor hic fuit sideralis scientiae, und Diodor sagt, daß der babylonische Tempel den Chaldäern zur Sternwarte gedient habe. „Man stimmt darin überein," drückt er sich aus, „daß dieses Gebäude von einer außerordentlichen Höhe gewesen, und daß die Chaldäer auf demselben ihre Beobachtungen der Gestirne angestellt haben, weil ihr Auf- und Niedergang wegen seiner Höhe sehr genau gesehen werden konnte." Auch die mexikanischen Priester (Teopixqui) beobachteten oben auf ihren Teocalli den Stand der Gestirne, und zeigten dem Volke, mittels eines Hornes die Stunden der Nacht an. Diese Teocalli wurden in dem Zeitraum zwischen Muhammeds Epoche und der Regierung Ferdinands und Isabellens aufgeführt und man sieht nicht ohne Erstaunen, daß amerikanische Gebäude, welche eine fast identische Form mit den ältesten Monumenten am Euphrat haben, einer uns so nahen Zeit angehören.

Betrachtet man die pyramidenförmigen Denkmale in Aegypten, in Asien und der Neuen Welt, aus einem Gesichtspunkte, so sieht man, daß sie, trotz der Uebereinstimmung ihrer Form, eine sehr verschiedene Bestimmung hatten. Die Pyra-

midengruppen zu Ghize und zu Sakhara in Aegypten; die dreieckige Pyramide der Königin der Skythen, Zarina, welche ein Stadium hoch, drei breit und mit einer kolossalen Figur geziert gewesen war; die vierzehn etrurische Pyramiden, die in dem Labyrinth des Königs Porsenna zu Clusium eingeschlossen gewesen sein sollen — alle diese Monumente waren zu Begräbnisplätzen erlauchter Personen erbaut worden. Nichts ist ja dem Menschen natürlicher, als die Stelle zu bezeichnen, wo die Reste von denen ruhen, deren Andenken ihm teuer ist. Anfangs sind es einfache Erdhaufen; in der Folge werden es Tumuli von staunenerregender Höhe. Die der Chinesen und Tibetaner sind nur einige Meter hoch. Mehr nach Westen steigen die Dimensionen bereits. Der Tumulus von Krösus' Vater, des Königs Alyattes in Lydien, hatte sechs Stadien, und der von Ninus über zehn Stadien im Durchmesser. Im nördlichen Europa finden wir die Gräber des skandinavischen Königs Gorm und der Königin Daneboda mit Erdhügeln bedeckt, welche 300 m breit und über 30 m hoch waren. Dergleichen Tumuli finden sich auf beiden Halbkugeln, in Virginien und in Kanada, wie in Peru, wo zahlreiche Galerien von Stein erbaut und unter sich durch Gesenke in Verbindung stehend, das Innere der Huaka oder künstlichen Hügel einnehmen. Der asiatische Luxus behielt die ursprüngliche Form dieser rohen Monumente bei, verstand sie aber zu verschönern. Die Gräber von Pergamus sind Kegel von Erde auf einer zirkelförmigen Mauer, die mit Marmor bedeckt zu sein scheint.

Die mexikanischen Teocalli waren zugleich Tempel und Gräber, und wir haben oben angeführt, daß die Ebene, auf welcher sich die Häuser der Sonne und des Mondes von Teotihuacan erheben, die Straße der Toten genannt wurde. Der wesentlichste und wichtigste Teil eines Teocallis war jedoch die Kapelle, der Naos, auf der Spitze des Gebäudes. Beim Beginnen der Civilisation wählen sich die Völker erhabene Orte, um ihren Göttern zu opfern, und die ersten Altäre und Tempel wurden auf Bergen errichtet. Stehen diese Berge frei da, so gibt man ihnen gerne regelmäßige Formen, behaut sie in Absätze und bringt Stufen an, um ihren Gipfel leichter zu besteigen. Beide Kontinente liefern eine Menge Beispiele von dergleichen in Terrassen abgeteilten und mit Mauern von Ziegeln oder Stein bekleideten Hügeln. Auch die Teocalli scheinen mir nichts anderes zu sein, als mitten

auf einer Ebene aufgeführte künstliche Hügel, die den Altären zur Basis dienen sollten. Wirklich gibt es auch nichts Imposanteres als ein Opfer, das von dem ganzen Volke zugleich gesehen werden kann! — Ich muß hier bemerken, daß die hindustanischen Pagoden mit den mexikanischen Tempeln gar nichts gemein haben. Die von Tanjore, von der wir dem Herrn Daniell prächtige Zeichnungen verdanken, ist ein Turm von mehreren Absätzen; allein der Altar befindet sich nicht auf der Spitze des Gebäudes.

Die Pyramide des Bel war zugleich der Tempel und das Grab dieses Gottes. Strabo redet nicht einmal davon, als von einem Tempel, sondern nennt sie geradezu das Grabmal des Belus. Der Tumulus (Χωμα) in Arkadien, welcher die Asche der Callisto einschloß, trug auf seiner Spitze einen Tempel der Diana, und Pausanias beschreibt ihn als einen von Menschenhänden gemachten, mit aller Vegetation bedeckten Kegel. Da haben wir also ein sehr merkwürdiges Monument, bei dem der Tempel bloß eine zufällige Verzierung ist, und es kann gleichsam zum Uebergange von den Pyramiden von Sakhara zu den mexikanischen Teocalli dienen.

Abgesonderte Masse von der Pyramide von Cholula.

Das Monument von Cholula ist dergestalt mit Vegetation bedeckt, daß es sehr schwer wird, die Bauart der großen Absätze zu untersuchen. Die spanischen Geschichtschreiber des 16. Jahrhunderts, deren mehrere Mexiko zur Zeit des Montezuma oder wenige Jahre nach seinem Tode besucht haben, berichten zwar, daß das ganze Gebäude von Ziegeln erbaut sei. Als ich in der vatikanischen Bibliothek zu Rom die Handschrift des Paters Pedro de los Rios durchging, fand ich gleichfalls, wie ich weiter oben gemeldet habe, daß die Einwohner von Cholula einer alten Sage zufolge glaubten, die Ziegel, welche man zu den Teocalli gebraucht habe, seien in der Provinz Tlalmanalco, am Fuße des Berges Cocotl gemacht und durch Gefangene, welche eine Verbindungslinie von Cocotl bis Cholula gebildet, von Hand zu Hand geboten worden. Diese Tradition, welche an das Fabelhafteste in den arabischen Märchen erinnert, wird auch bei den Peruanern

angetroffen. Die Cuzcoer, die sich für Bewohner eines heiligen Ortes halten, versichern nämlich, der Inka Tubak Yupanqui habe, nachdem er sich des Königreiches Quito (Puitu) bemächtigt, ungeheure Quader aus den Steinbrüchen in der Nachbarschaft von Cuzco dahin bringen lassen, um Sonnentempel in dem neueroberten Lande zu erbauen.

Ich konnte die innere Bauart der Pyramide von Cholula an zwei verschiedenen Orten untersuchen; nämlich nahe beim Gipfel an der dem Vulkan Popocatepetl zugekehrten Seite und an der Nordseite, wo der erste Absatz durch die neue Straße von Puebla nach Mexiko durchschnitten und dessen äußerstes Ende von der übrigen Masse abgesondert ist. Man erkennt in diesem abgesonderten Stück abwechselnde Lagen von Thon und Ziegeln. Letztere haben gewöhnlich 8 cm Höhe und 40 cm Länge. Auch schienen sie mir nicht gebrannt, sondern bloß an der Sonne getrocknet. Indes könnten sie doch leicht gebrannt und durch die Feuchtigkeit der Luft wieder locker geworden sein. Vielleicht fehlen die Thonlagen, welche zwischen den Ziegeln sind, in dem Inneren der Pyramide an den Teilen, welche das ungeheure Gewicht der ganzen Masse tragen. Herr Zoëga hat aber mit Unrecht angenommen, daß der Teocalli von Cholula ein wahres Choma, ein nur von außen mit Ziegeln überzogener Erdhaufen sei, und auch schon Gemelli, welchen Robertson und andere Geschichtschreiber der ersten Klasse weit größerer Unrichtigkeit beschuldigen, als er verdient, bezeichnet dieses Gebäude mit dem Namen einer Pyramide von Erde.

Die Bauart des Teocallis erinnert, wie wir oben bemerkt haben, an die ältesten Monumente, zu welchen die Geschichte der Civilisation unserer Gattung hinaufreicht. Der Tempel des Jupiter Belus, welchen die Mythologie der Indus mit dem Namen des Bali zu bezeichnen scheint, die Pyramiden von Menschich Dagschur und mehrere aus der Gruppe von Sakhara in Aegypten waren auch nichts anderes, als unermeßliche Ziegelhaufen, wovon sich die Ueberbleibsel 30 Jahrhunderte hindurch bis auf unsere Zeit erhalten haben.

Denkmal von Xochicalco.

Dieses merkwürdige Monument wird in dem Lande selbst für ein militärisches Monument gehalten. Südöstlich von der Stadt Cuernavaca (dem ehemaligen Quauhnahuac), auf dem westlichen Abhang der Kordillere von Anahuac, in jener glücklichen Region, welche die Bewohner mit dem Namen Tierra templada (gemäßigte Region) bezeichnen, weil daselbst ein ewiger Frühling herrscht, erhebt sich ein isolierter Hügel, der nach den barometrischen Messungen des Herrn Alzate 117 m Höhe über seiner Base hat. Dieser Hügel liegt der Straße von Cuernavaca nach dem Dorf Miacatlan westlich. Die Indianer nennen ihn in der mexikanischen oder aztekischen Sprache Xochicalco oder das Haus der Blumen. Wir werden in Verfolg dieser Nachrichten finden, daß die Etymologie dieses Namens ebenso ungewiß ist, als die Zeit der Erbauung dieses Monuments, welches man den Tolteken zuschreibt. Diese Nation ist für die mexikanischen Altertumsforscher eben das, was die pelasgischen Kolonisten lange für die italienischen gewesen sind. Alles was sich in das Dunkel der Zeiten verliert, wird als Werk eines Volkes angesehen, bei dem man die ersten Keime der Civilisation zu finden glaubt.

Der Hügel von Xochicalco ist eine Masse von Felsen, welcher die Hand des Menschen eine sehr regelmäßige konische Form gegeben hat und die in fünf, mit Mauerwerk bedeckte Absätze oder Terrassen abgeteilt ist. Diese Absätze haben ungefähr 20 m senkrechter Höhe. Sie werden gegen den Gipfel zu schmäler, wie an den Teocalli oder aztekischen Pyramiden, welche oben mit einem Altar geziert waren. Alle Terrassen sind gegen Südwest abhängig, vielleicht um das Ablaufen des Wassers zu erleichtern, weil in dieser Gegend häufig Regen fällt. Der Hügel ist mit einem ziemlich tiefen und sehr breiten Graben umgeben, so daß die ganze Verschanzung über 4000 m Umfang hat. Uebrigens darf man sich über die Größe dieser Dimensionen nicht wundern; denn Herr Bonpland und ich, wir haben auf dem Rücken der Kordilleren von Peru und auf einer Höhe, welche der des Piks von Tenerifa beinahe gleichkommt, noch weit ansehnlichere Monumente gefunden. Auch auf den Ebenen von Kanada befinden sich Verteidigungslinien und Verschanzungen von außerordentlicher Länge. Alle diese amerikanischen Werke

gleichen denjenigen, welche man täglich in dem östlichen Asien entdeckt, wo Völker von mongolischer Rasse, besonders solche, die in der Civilisation am weitesten fortgeschritten waren, Mauern erbaut haben, durch welche ganze Provinzen von einander getrennt werden.

Der Gipfel des Hügels von Xochicalco bildet eine längliche Plattform, welche von Norden nach Süden 72 m und von Osten nach Westen 86 m Länge hat. Sie ist mit einer über 2 m hohen Mauer von gehauenen Steinen umgeben, die den Streitern zur Verteidigung diente. In der Mitte dieses geräumigen Waffenplatzes finden sich die Reste eines Pyramidalmonuments von fünf Absätzen, das in Ansehung der Form mit den oben beschriebenen Teocalli übereinkommt. Nur der erste Absatz davon hat sich erhalten. Die Eigentümer einer benachbarten Zuckersiederei waren roh genug, die Pyramide dadurch, daß sie die Steine zum Bau ihrer Oefen davon abrissen, zu zerstören. Die Indianer von Tetlama versichern, daß noch 1750 alle fünf Absätze vorhanden gewesen, und man kann dem Maß der ersten Stufe nach annehmen, daß das ganze Gebäude 20 m hoch war. Seine Seiten sind genau nach den vier Weltgegenden gerichtet. Die Grundfläche dieses Gebäudes hat 20,7 m Länge und 17,4 m Breite. Es ist ein sehr auffallender Umstand, daß man keine Spur von einer Treppe, die auf den Gipfel der Pyramide führte, entdeckt; unerachtet man ehemals doch einen steinernen, mit Hieroglyphen verzierten Sessel (Ximotlalli) auf derselben gefunden haben will.

Die Reisenden, welche dieses Werk der Ureinwohner von Amerika in der Nähe untersucht haben, können sich nicht genug über die Politur und das Behauen der Steine, über die Sorgfalt, mit der solche aneinander gefügt sind, ohne daß die Fugen mit Mörtel ausgefüllt wären, und über die Ausführung der Reliefs an den Absätzen wundern. Jede Figur nimmt mehrere Steine zugleich ein, und weil die Umrisse durch die Fugen nicht unterbrochen sind, so darf man annehmen, daß die Reliefs erst nach Vollendung des Gebäudes eingehauen wurden. Unter den hieroglyphischen Verzierungen der Pyramide von Xochicalco bemerkt man Krokodilsköpfe, welche Wasser speien, und Figuren von Menschen, die, nach der Weise mehrerer asiatischer Völker, mit gekreuzten Beinen sitzen. Erwägt man nun, daß sich das Gebäude auf einem über 1300 m hoch gelegenen Plateau befindet und daß die

Krokodile sich nur in den Flüssen, nahe an der Seeküste, aufhalten, so muß man erstaunen, daß der Architekt statt Tiere und Pflanzen, welche bergbewohnenden Völkern bekannt sind, zu wählen, zur Verzierung dieser Reliefs die riesenförmigen Geschöpfe der heißen Zone besonders ausgesucht hat. Der Graben, womit dieser Hügel umgeben ist, die Bekleidung der Absätze, die große Anzahl Gemächer, welche auf der Nordseite in den Felsen gehauen sind, die Mauer, die die Annäherung an die Plattform verhindert, alles gibt dem Monument von Xochicalco den Charakter eines militärischen Monuments. Auch bezeichnen die Eingeborenen die Pyramide, welche sich in der Mitte der Plattform erhob, noch heutzutage mit einem dem Wort Kastell oder Citadelle gleichbedeutenden Ausdruck. Die große Uebereinstimmung der Form zwischen dieser vermeintlichen Pyramide und den Häusern der aztekischen Götter (Teocalli) führt mich auf die Vermutung, daß der Hügel von Xochicalco nichts anderes als ein befestigter Tempel war. Auch die Pyramide des Mexitli, oder der große Tempel von Tenochtitlan, enthielt ein Arsenal in seinem Bezirk und diente während der Belagerung bald den Mexikanern, bald den Spaniern als Fort. Gleichfalls belehren uns die heiligen Bücher der Hebräer, daß in den ältesten Zeiten die Tempel Asiens, wie zum Beispiel der des Baal Berith zu Sichem in Kanaan, dem Gottesdienst gewidmete Gebäude und zugleich Verschanzungen waren, worin sich die Einwohner einer Stadt gegen den Angriff ihrer Feinde in Sicherheit setzten. Nichts ist ja den Menschen auch wirklich natürlicher, als die Orte zu befestigen, in welchen sie die Schutzgötter des Vaterlandes aufbewahren; nichts beruhigender für sie, wenn das gemeine Wesen in Gefahr ist, als sich zu den Füßen der Altäre zu flüchten und unter ihrem unmittelbaren Schutze zu streiten! Bei Völkern, deren Tempel eine der ältesten Formen, die der Pyramide des Belus, beibehalten hatten, entsprach die Beschaffenheit des Gebäudes dem doppelten Gebrauch zum Gottesdienst und zur Verteidigung vortrefflich; bei den griechischen Tempeln aber konnte allein die Mauer, welche den Peribolos bildete, den Belagerten zum Zufluchtsorte dienen.

Die Einwohner des benachbarten Dorfes Tetlame besitzen eine vor der Ankunft der Spanier verfertigte geographische Karte, der man seit der Eroberung einige Namen beigefügt hat. Auf derselben findet man an der Stelle, wo das Monument von

Xochicalco steht, die Figur von zwei Kriegern, welche mit Keulen streiten, und von denen der eine Xochicatli, der andere Xicatetli genannt ist. Wir folgen hier den etymologischen Untersuchungen der mexikanischen Altertumsforscher nicht, um zu erfahren, ob einer von diesen Kriegern dem Hügel von Xochicalco seinen Namen gegeben habe oder ob das Bild der beiden Streiter bloß eine zwischen zwei benachbarten Nationen gelieferte Schlacht bedeute, oder endlich, ob dieses Monument die Benennung Haus der Blumen darum erhalten habe, weil die Tolteken, gleich den Peruanern, der Gottheit keine anderen Opfer brachten, als Blumen, Früchte und Weihrauch. Bei Xochicalco fand man vor 20 Jahren auch einen einzelnen Stein, worauf ein Adler, der einen Sklaven zerfleischt, in erhabener Arbeit vorgestellt war, welches Bild ohne Zweifel auf einen Sieg anspielte, den die Azteken über irgend eine angrenzende Nation davongetragen haben.

Ich habe nicht Gelegenheit gehabt, dieses merkwürdige Monument selbst zu besuchen; denn als ich über das Südmeer in Neuspanien angekommen war und im Monat April 1803 von Acapulco nach Cuernavaca ging, war mir das Dasein des Hügels von Xochicalco unbekannt, und ich bedaure sehr, daß ich die Beschreibung, welche Herr Alzate, korrespondierendes Mitglied der Pariser Akademie der Wissenschaften, davon gemacht hat, nicht nach eigener Ansicht bestätigen konnte.

Vulkan von Cotopaxi.

Weiter oben habe ich bei der Beschreibung des Thals von Icononzo bemerkt, daß die ungeheure Höhe der Plateaus, welche die hohen Gipfel der Kordilleren umgeben, bis auf einen gewissen Grad den Eindruck mindere, den diese großen Massen in der Seele eines an die majestätischen Szenen der Alpen und Pyrenäen gewöhnten Reisenden zurücklassen. In der That geben auch nicht sowohl die absolute Höhe der Berge, als vielmehr ihr Ansehen, ihre Formen und ihre Gruppierung der Landschaft einen besonderen Charakter.

Diese Physiognomie der Gebirge habe ich in einer Reihe von Zeichnungen darzustellen gesucht, wovon einige schon in dem geographischen und physischen Atlas erschienen sind, der

meinen Versuch über das Königreich Neuspanien begleitet. Es schien mir für die Geologie sehr wichtig, die Gebirgsformen in den entlegensten Teilen der Erde ebenso vergleichen zu können, wie man die Formen der Vegetabilien aus verschiedenen Klimaten vergleicht. Zu diesem großen Geschäfte sind noch sehr wenige Materialien gesammelt, auch ist es ohne Hilfe geodätischer Instrumente, mit welchen man sehr kleine Winkel messen kann, beinahe unmöglich, die Umrisse mit einer großen Genauigkeit zu bestimmen. Zur nämlichen Zeit, da ich mich auf der südlichen Hemisphäre und auf dem Rücken der Andenkordillere mit dergleichen Messungen beschäftigte, zeichnete Herr Osterwald mit Hilfe des vorzüglichsten Geometers, Herrn Tralles, nach einer analogen Methode die Kette der Schweizeralpen so, wie sie sich von den Ufern des Neuenburger Sees aus betrachtet darstellen. Diese kürzlich erschienene Ansicht ist so genau, daß man, da die Entfernung der Spitzen voneinander bekannt ist, ihre relative Höhe durch bloße Berechnung des Maßes der Umrisse der Zeichnung finden würde. Herr Tralles bediente sich dabei eines Repetitionszirkels, ich nahm hingegen die Winkel, mittels welcher ich die Größe der verschiedenen Teile eines Berges bestimmte, mit einem Sextanten von Ramsden auf, dessen Rand mit Sicherheit 6 bis 8 Sekunden anzeigte. Wiederholte man diese Arbeit von Jahrhundert zu Jahrhundert, so würde man am Ende zur Kenntnis der zufälligen Veränderungen gelangen, die die Oberfläche der Erdkugel erleidet. In einem Land, welches Erdbeben unterworfen und durch Vulkane umgekehrt ist, hält die Auflösung der Frage sehr schwer, ob die Berge sich senken oder sich durch die ausgeworfene Asche und Schlacken unmerklich erhöhen? Bloße Höhenwinkel auf bestimmten Punkten genommen, würden diese Frage weit besser als eine vollständige trigonometrische Messung aufklären, deren Resultat den doppelten Verstößen, die man beim Messen der Basis und der schiefen Winkel machen kann, ausgesetzt ist.

Vergleicht man die Physiognomie der Gebirge auf beiden Kontinenten, so findet man eine Uebereinstimmung der Form, die man nicht erwarten zu dürfen glauben sollte, wenn man das Zusammenwirken der Kräfte bedenkt, welche in der Urwelt stürmisch auf die weiche Oberfläche unseres Planeten gedrückt haben. Das vulkanische Feuer wirft Kegel von Asche und Bimsstein auf, oder es macht sich durch einen Krater Luft;

Blasen, die ganzen Domen oder Glocken von außerordentlicher Größe gleichen, scheinen bloß durch die Ausdehnungskraft der elastischen Dünste zu entstehen; Erdbeben haben ganze Lagen von Meerschnecken aufgetrieben oder wieder verschlungen; Seeströme durchfurchten den Grund der Becken, welche gegenwärtig die zirkelförmigen Thäler oder die mit Bergen umgebenen Plateaus bilden. Jede Gegend der Erde hat ihre eigene Physiognomie, aber mitten unter diesen charakteristischen Zügen, die den Anblick der Natur so reich und so abwechselnd machen, überrascht uns die Aehnlichkeit der Form, welche sich auf die Uebereinstimmung der Ursachen und Lokalumstände gründet. Wenn man zwischen den Kanarischen Inseln hinschifft und die Basaltkegel von Lanzerote, Alegranza und La Graciosa betrachtet, so glaubt man die Gruppe der Euganeischen Berge oder die Trappgebirge von Böhmen zu sehen. Die Granite, die mit Glimmer vermischten Schiefer, die alten Sandsteine, die Kalkformationen, welche die Mineralogen mit den Namen: Formationen der Jura, der Hochalpen oder Uebergangskalkstein bezeichnen, geben dem Umriß der großen Massen, dem wilden Kamm der Anden, der Pyrenäen und des Urals einen eigentümlichen Charakter. Ueberall hat die Beschaffenheit der Felsen die äußere Form der Berge bestimmt.

Der Cotopaxi ist der höchste unter denjenigen Vulkanen der Anden, welche in neueren Zeiten Ausbrüche gemacht haben. Seine absolute Höhe beträgt 5754 m. Sie ist demnach doppelt so groß als die des Canigou und 800 m größer, als die des Vesuvs sein würde, wenn man ihn auf den Gipfel des Piks von Teneriffa stellte. Auch ist der Cotopaxi der gefürchtetste unter allen Vulkanen des Königreichs Quito, weil seine Ausbrüche immer am häufigsten und verwüstendsten waren. Betrachtet man die Masse von Schlacken und die Felsenstücke, welche dieser Vulkan ausgeworfen hat und womit die benachbarten Thäler in einem Umkreis von mehreren Quadratmeilen bedeckt sind, so muß man glauben, daß sie zusammengenommen einen kolossalen Berg bilden würden. Im Jahre 1738 erhoben sich die Flammen des Cotopaxi 900 m über den Rand des Kraters. Im Jahr 1744 wurde sein Brüllen in einer Entfernung von 200 gemeinen Meilen zu Honda, einer am Magdalenenfluß gelegenen Stadt, gehört. Den 4. April 1768 war die Menge der aus seiner Mündung ausgestoßenen Asche so groß, daß in den Städten Hambato und Tacunga die Nacht bis 3 Uhr mittags dauerte und die

Einwohner mit Laternen auf den Straßen gehen mußten. Der Explosion im Monat Januar 1803 ging ein schreckliches Phänomen voraus, nämlich das plötzliche Schmelzen des Schnees, womit der Berg bedeckt ist. Seit mehr als 20 Jahren war kein Rauch, kein sichtbarer Dunst aus dem Krater aufgestiegen und in einer einzigen Nacht wurde das unterirdische Feuer plötzlich so wirksam, daß schon beim Aufgang der Sonne die äußeren Wände des Kegels, die ohne Zweifel bis zu einer sehr kalten Temperatur hinaufreichten, sich nackt und schwarz, also in der eigentümlichen Farbe der verglasten Schlacken zeigten. Im Hafen von Guayaquil, 385 km in gerader Linie vom Rande des Kraters, hörten wir Tag und Nacht das Brüllen des Berges, gleich dem wiederholten Abfeuern einer Batterie, und wir unterschieden dieses schreckliche Getöse selbst auf der Südsee, südwestlich von der Insel de la Puna, noch.

Der Cotopaxi liegt der Stadt Quito süd-süd-östlich in einer Entfernung von 90 km zwischen dem Gebirge von Ruminavi, dessen Kamm, in kleine isolierte Felsen ausgezackt, sich wie eine ungeheure hohe Mauer hinstreckt, und dem Quelendaña, der in die Grenzen des ewigen Schnees hinaufreicht. In diesem Teil der Anden trennt ein der Länge nach laufendes Thal die Kordilleren in zwei parallele Ketten. Der Grund dieses Thals ist noch 3000 m über die Fläche des Ozeans erhaben; daher denn auch der Chimborazo und der Cotopaxi, von den Plateaus von Lican und Mulalo aus betrachtet, nicht höher als der Col du Géant und du Cramont, welche Herr Saussure gemessen hat, zu sein scheinen. Da man Ursache hat, anzunehmen, daß die Nähe des Ozeans zur Unterhaltung des vulkanischen Feuers beitrage, so sieht der Geologe mit Ueberraschung, daß die thätigsten Vulkane des Königreichs Quito, der Cotopaxi, der Tunguragua und der Sangay der östlichen und somit der von den Küsten entferntesten, der Andenkette, angehören. Alle Piks, welche die westliche Kordillere krönen, scheinen, mit Ausnahme des einzigen Rucu-Pichincha, Vulkane, die seit einer langen Reihe von Jahrhunderten erloschen sind; dieser Berg hingegen, der 2° 2′ von den nächstgelegenen Küsten, der von Esmeralda und der Bai von Santa Mateo entfernt ist, wirft periodisch Feuergarben aus und verwüstet die umliegenden Ebenen.

Der Cotopaxi hat die schönste und regelmäßigste Form unter allen kolossalen Spitzen der hohen Anden. Er ist ein

vollkommener Kegel, welcher, mit einer ungeheuren Lage Schnees bedeckt, bei Sonnenuntergang in blendendem Glanze strahlt und sich auf dem azurnen Himmelsgewölbe malerisch heraushebt. Dieser Schneemantel verbirgt dem Auge des Beobachters auch die kleinsten Unebenheiten des Bodens. Keine Felsenspitze, keine Steinmasse ragt aus diesem ewigen Eis hervor, um die regelmäßige Kegelfigur zu unterbrechen. Der Gipfel des Cotopaxi gleicht dem Zuckerhut (Pan de azucar), womit sich der Gipfel des Piks von Teyde endigt, sein Kegel ist aber sechsmal so hoch als der große Vulkan auf Tenerifa.

Bloß am Rande des Kraters nimmt man Felsenbänke wahr, die sich mit Schnee bedecken und von weitem wie dunkelschwarze Streifen ausnehmen. Wahrscheinlich sind der jähe Abhang dieses Teils des Kegels und die Spalten, aus denen Ströme heißer Luft hervordringen, die Ursachen dieses Phänomens. Der Krater ist, gleich dem des Piks auf Tenerifa, mit einer kleinen zirkelförmigen Mauer eingefaßt, welche, durch guteFerngläser betrachtet, sich wie eine Brüstung darstellt. Am deutlichsten sieht man sie an dem südlichen Abhang, wenn man auf dem Löwenberg (Puma-Urcu) oder an den Ufern des kleinen Sees von Yuracoche steht.

Der kegelförmige Teil des Piks von Tenerifa ist sehr zugänglich; er erhebt sich mitten aus einer mit Bimsstein bedeckten Ebene, auf welcher einige Büsche von Spartium supranubium wachsen. Klettert man dagegen auf den Vulkan von Cotopaxi, so ist es sehr schwer, die untere Grenze des ewigen Schnees zu erreichen. Wir haben diese Schwierigkeit bei einer Exkursion, welche wir im Monat Mai des Jahres 1802 gemacht haben, erfahren. Der Kegel ist mit tiefen Spalten umgeben, die bei Ausbrüchen dem Rio Napo und Rio de los Alaques Schlacken, Bimsstein, Wasser und Eisschollen zuführen. Hat man den Gipfel des Cotopaxi in der Nähe untersucht, so kann man beinahe behaupten, daß es unmöglich ist, bis an den Rand seines Kraters zu gelangen.

Je regelmäßiger die Form von dem Kegel dieses Vulkans ist, desto mehr überrascht es, auf der südwestlichen Seite eine kleine, in Schnee halb begrabene und in Spitzen ausgezackte Felsenmasse zu finden, welche die Eingeborenen den Kopf des Inka nennen. Der Ursprung dieser seltsamen Benennung ist sehr ungewiß. Im Lande selbst läuft eine Volkssage, nach

welcher dieser isolierte Fels ehemals einen Teil vom Gipfel des Cotopaxi ausgemacht hat, und die Indianer versichern, daß der Vulkan bei seinem ersten Ausbruche eine Steinmasse weit von sich geschleudert habe, die, gleich dem Oberteil einer Glocke oder eines Domes, die ungeheure Höhlung bedeckte, welche das unterirdische Feuer einschließt. Einige behaupten, diese Katastrophe habe sich kurze Zeit vor dem Einfall des Inka Tubak Yupanqui in das Königreich Quito ereignet, und das Felsenstück sei darum der Kopf des Inka genannt worden, weil sein Fall eine unglückliche Vorbedeutung von dem Tode des Eroberers gewesen sei. Andere, noch leichtgläubigere, versichern hingegen, diese Masse von Porphyr, mit einer Grundlage von Pechstein, sei durch eine Explosion verrückt worden, die in dem nämlichen Augenblick, da der Inka Atahualpa von den Spaniern zu Caxamarca erdrosselt wurde, erfolgte. Es scheint in der That ziemlich gewiß, daß sich ein Ausbruch des Cotopaxi zur nämlichen Zeit ereignete, da das Armeecorps des Pedro Alvarado von Puerto Viejo nach dem Plateau von Quito zog, obgleich Piedro de Cieza und Garcilaso de la Vega nur sehr unbestimmt von dem Berg reden, welcher Asche ausgeworfen hat, durch deren plötzliches Niederfallen die Spanier erschreckt wurden. Um aber der Meinung beizupflichten, daß erst um diese Zeit der Cabeza del Inca genannte Fels seinen gegenwärtigen Platz eingenommen habe, müßte man voraussetzen, daß der Cotopaxi keine älteren Ausbrüche gehabt habe, welche Voraussetzung jedoch um so unrichtiger ist, da die Mauern an dem von Huayna Capac erbauten Palast des Inka zu Callo Steine von vulkanischem Ursprunge enthalten, die der Cotopaxi ausgeworfen hat. Wir werden an einem anderen Orte die wichtige Frage untersuchen, ob es wahrscheinlich sei, daß der Vulkan damals schon, als sich das unterirdische Feuer durch seinen Gipfel Luft gemacht, die gegenwärtige Höhe gehabt habe oder ob nicht vielmehr mehrere geologische Thatsachen zusammengenommen beweisen, daß sein Kegel, so wie der Somma des Vesuvs, aus einer Menge aufeinander liegender Lavaschichten zusammengesetzt sei.

Ich habe den Cotopaxi und den Kopf des Inka auf der Westseite des Vulkans in dem Meierhof von La Sienega von der Terrasse eines schönen Landhauses aus gezeichnet, das unserem Freunde, dem jungen Marquis von Maenza, welcher kürzlich die Grandenwürde und den Titel eines Grafen von

Pugnelrostro ererbt hat, gehört. Um in diesen Ansichten der Andenspitzen die Berge, welche noch thätige Vulkane sind, von denen, die nicht mehr auswerfen, zu unterscheiden, habe ich mir erlaubt, über dem Krater des Cotopaxi einen leichten Rauch anzugeben, ob ich gleich damals, als ich diese Skizze machte, keinen daraus aufsteigen sah. Das Haus von La Sienega, das von einer mit Herrn de la Condamine sehr genau verbundenen Person erbaut wurde, liegt in der großen Ebene, die sich zwischen den zwei Aesten der Kordilleren, von den Hügeln von Chisinche und Tiopullo bis nach Hambato ausdehnt. Man sieht hier zu gleicher Zeit und in furchtbarer Nähe den kolossalen Vulkan von Cotopaxi, die aufgeschlossenen Piks von Iliniza und den Nevado von Quelendaña. Es ist dies eine der majestätischten und imposantesten Ansichten, die mir auf beiden Hemisphären vorgekommen sind.

Ein zu Oajaca gefundenes mexikanisches Relief.

Dieses Relief, eins der merkwürdigsten Ueberbleibsel mexikanischer Bildhauerkunst, ist vor wenigen Jahren in der Nähe der Stadt Oajaca gefunden worden. Die Zeichnung davon wurde mir von einem ausgezeichneten Naturkundigen, Herrn Cervantes, Professor der Botanik in Mexiko, mitgeteilt, dem wir die Kenntnis der neuen Geschlechter Cheirostemon, Guardiola und vieler anderen Pflanzen zu verdanken haben, welche die Herren Sesse und Mociño in ihrer Flora von Neuspanien herausgeben werden. Herr Cervantes erhielt von den Personen, die ihm diese Zeichnung zugeschickt haben, die Versicherung, daß solche mit der größten Sorgfalt kopiert und daß das Relief, welches in einen schwärzlichen und sehr harten Stein gehauen ist, über 1 m hoch sei.

Wer sich ein besonderes Studium aus den toltekischen und aztekischen Monumenten gemacht hat, muß einerseits über die Aehnlichkeit des Reliefs von Oajaca mit den Figuren in den hieroglyphischen Handschriften, an den Idolen und auf der Bekleidung mehrerer Teocalli, und andererseits über die Kontraste erstaunen, die sie in verschiedenen Rücksichten gegen letztere bilden. Statt jener untersetzten Menschen, welche kaum fünf Köpfe hoch sind und an den ältesten etrurischen

Stil erinnern, bemerkt man auf dem Relief eine aus drei Figuren von schlanker Form bestehende Gruppe, deren ziemlich richtige Zeichnung nicht mehr die erste Kindheit der Künst verrät. Freilich muß man befürchten, daß der spanische Maler, der diese Bildhauerei in Oajaca kopierte, hie und da die Umrisse, besonders an den Händen und Fußzehen, vielleicht unwillkürlich verbessert habe; aber darf man annehmen, daß er das Verhältnis der ganzen Figuren verändert habe? Verliert diese Voraussetzung nicht alle Wahrscheinlichkeit, wenn man die ängstliche Sorgfalt, mit der die Form der Köpfe, die Augen und vorzüglich die Zieraten des Helmes nachgebildet sind, bemerkt? Diese Zieraten, unter denen man Federn, Bänder und Blumen erkennt, diese außerordentlich großen Nasen trifft man auch in den mexikanischen Malereien an, welche zu Rom, Veletri und Berlin aufbewahrt werden. Nur wenn man alles, was in dem nämlichen Zeitraum und durch Völker gemeinschaftlichen Ursprungs hervorgebracht worden ist, zusammenstellt, gelangt man zu einer richtigen Idee von dem Stile, welcher den Charakter der verschiedenen Monumente bezeichnet; wenn man anders die Uebereinstimmung, die man unter einer Menge von fantastischen und seltsamen Formen entdeckt, einen Stil nennen darf.

Man könnte ferner fragen, ob sich das Relief von Oajaca nicht aus einer Zeit herschreibe, wo die indianischen Bildhauer, nach der ersten Landung der Spanier, schon Kenntnis von einigen europäischen Kunstwerken hatten? Um diese Frage zu untersuchen, muß man sich erinnern, daß drei oder vier Jahre vorher, ehe sich Cortez des Landes von Anahuac bemeisterte, und die geistlichen Missionarien den indianischen Künstlern verboten, andere Gegenstände, als heilige Figuren darzustellen, schon Hernandez von Cordova, Antonio Alaminos und Grijalva die amerikanischen Küsten von der Insel Cozumel und dem auf der Halbinsel Yucatan gelegenen Vorgebirge Catoche an bis zur Mündung des Flusses Panuco besucht hatten. Diese Eroberer ließen sich überall mit den Einwohnern ein, welche sie wohlgekleidet, in volkreichen Städten vereinigt und in der Civilisation unendlich weiter als alle anderen Völker des neuen Kontinents fortgeschritten fanden. Wahrscheinlich kamen den Eingeborenen durch diese militärischen Züge Kreuze, Rosenkränze und einige von den Christen verehrte Bilder in die Hände; auch könnten

diese von Hand zu Hand, von den Küsten bis in die inneren Länder im Gebirge von Oajaca gelangt sein; aber kann man annehmen, daß der Anblick einiger richtig gezeichneten Figuren die durch den Gebrauch von mehreren Jahrhunderten geheiligten Formen verdrängt habe? — Ohne Zweifel würde ein mexikanischer Bildhauer das Bild eines Apostels getreu nachgebildet haben; aber hätte er es in einem Lande, wo die Eingeborenen gleich den Hindu und Chinesen mit der größten Hartnäckigkeit an den Sitten, Gewohnheiten und Künsten ihrer Voreltern hängen, wagen dürfen, einen aztekischen Helden oder eine Gottheit unter fremden und neuen Formen darzustellen? Außerdem zeigen die historischen Gemälde, die von mexikanischen Malern nach der Ankunft der Spanier verfertigt worden sind, und deren mehrere sich unter den Trümmern der Boturinischen Sammlung zu Mexiko befinden, augenscheinlich, wie langsam die europäischen Künste auf den Geschmack und die Richtigkeit in den Zeichnungen der amerikanischen Völker eingewirkt haben.

Ich habe für notwendig gehalten, die Zweifel, welche man gegen den Ursprung des Reliefs von Oajaca erheben kann, anzuführen. Ich ließ es in Rom nach der Zeichnung, welche mir davon mitgeteilt wurde, stechen, bin aber weit entfernt, über ein so außerordentliches Monument, das ich nicht einmal selbst untersuchen konnte, zu entscheiden. Die Architektur des Palastes zu Mitla, die Schönheit der Grecques und der Labyrinthe, womit seine Mauern geziert sind, beweisen, daß die Civilisation bei den zapotekischen Völkern einen höheren Grad erreicht hatte als bei den Einwohnern des Thales von Mexiko. In dieser Rücksicht dürfen wir uns daher weniger darüber wundern, daß das Relief, welches unsere Aufmerksamkeit fesselt, zu Oajaca, dem alten Huaxyacac, das der Hauptort des Landes der Zapoteken war, gefunden worden ist. Dürfte ich meine eigene Meinung aussprechen, so würde ich sagen, daß es mir viel natürlicher scheint, dieses Monument Amerikanern, die noch nicht mit den Weißen in Verbindung waren, zuzuschreiben, als anzunehmen, daß sich irgend ein spanischer Bildhauer, der der Armee des Cortez gefolgt ist, den Spaß gemacht habe, dieses Werk zu Ehren des überwundenen Volkes in amerikanischem Stile zu verfertigen. Die Eingeborenen der Nordwestküste von Amerika sind niemals zu den sehr civilisierten Völkern gezählt worden und doch haben sie es zur Ausführung von Zeichnungen

gebracht, an denen englische Reisende die Richtigkeit der Verhältnisse bewundert haben.

Was es nun auch damit für eine Bewandtnis habe, so scheint es gewiß zu sein, daß das Relief einen aus der Schlacht kommenden, mit Beute von seinen Feinden gezierten Krieger vorstellt. Zwei Sklaven sind zu den Füßen des Siegers angebracht. Am auffallendsten an dieser Komposition sind die ungeheuren Nasen, welche an den sechs im Profil gezeichneten Köpfen wiederholt sind. Diese Nasen sind der wesentliche Charakter aller Denkmale von mexikanischer Bildhauerei. Auf den sowohl zu Wien, Rom und Veletri, als in dem Palast des Vizekönigs zu Mexiko aufbewahrten hieroglyphischen Gemälden sind alle Gottheiten, Helden und selbst Priester mit großen Adlernasen abgebildet, welche oft gegen die Spitze hin durchstochen und mit der Amphisbène oder der geheimnisvollen zweiköpfigen Schlange geziert sind. Vielleicht bezeichnet diese außerordentliche Physiognomie auch irgend eine von den gegenwärtigen Bewohnern dieser Gegenden sehr verschiedene Menschenrasse, die eine dicke, platte Nase hatte und von mittelmäßiger Leibesgröße war. Auch wäre es möglich, daß die aztekischen Völker mit dem Fürsten der Philosophen geglaubt, eine große Nase habe etwas Majestätisches und Königliches (βασιλικόν) und daß sie solche in ihrem Relief und Malereien als das Symbol der Macht und moralischen Größe betrachtet hätten.

In der mexikanischen Zeichnung ist die zugespitzte Form der Köpfe nicht minder auffallend, als die Größe der Nasen. Untersucht man den Schädel der Eingeborenen von Amerika osteologisch, so ergibt sich, wie ich schon anderswo bemerkte, daß keine Menschenrasse auf dem Erdboden das Stirnbein stärker nach hinten niedergedrückt oder eine kleinere Stirn habe. Diese außerordentliche Abplattung findet sich bei den Völkern von kupferfarbener Rasse, welche nie die Gewohnheit gekannt haben, künstliche Unformen hervorzubringen, wie die Schädel der mexikanischen, peruanischen und Aturesindianer bewiesen, die Herr Bonpland und ich mitgebracht, und wovon wir mehrere in dem Museum der Naturgeschichte zu Paris niedergelegt haben. Die Neger geben den dicksten und hervorragendsten Lippen den Vorzug; die Kalmücken gestehen solchen den Stülpnasen zu, und ein berühmter Gelehrter, Herr Cuvier, bemerkt, daß die griechischen Künstler bei den Statuen der Helden die Gesichtslängenlinie auf eine unnatürliche Weise

um 95 bis 100 Grad erhöht haben. Ich bin geneigt zu glauben, daß der bei einigen wilden Horden eingeführte Gebrauch, den Kopf der Kinder zwischen zwei Brettern zusammenzudrücken, seinen Ursprung von der Idee genommen hat, daß die Schönheit in dieser außerordentlichen Abplattung des Stirnbeines, durch welche die Natur die amerikanische Rasse charakterisiert hat, bestehe. Ohne Zweifel haben selbst die aztekischen Völker, welche niemals die Köpfe ihrer Kinder verunstalteten, nach diesem Schönheitsprinzip ihre Helden und vorzüglichsten Gottheiten mit einem viel stärker abgeplatteten Kopfe vorgestellt, als mir je unter den Kariben am Nieder-Orinoko vorgekommen ist.

Der auf dem Relief von Oajaca befindliche Krieger zeigt eine ganz besondere Mischung von Trachten. Die Zieraten seines Kopfputzes, der die Form eines Helmes hat, und die an der Standarte (Signum), welche er in der linken Hand hält und auf der man, wie auf der Fahne des Ocotelolco, einen Vogel erblickt, finden sich auf allen aztekischen Malereien. Das Leibkleid mit langen und engen Aermeln erinnert an das Gewand, das bei den Mexikanern Ichcahuepilli hieß; aber das Netz, das die Schultern bedeckt, ist ein Zierat, welchen man sonst nicht mehr bei den Indianern vorfindet. Unter dem Gürtel ist die Haut eines Jaguar, wovon man den Schwanz nicht abgeschnitten hat. Die spanischen Geschichtschreiber melden, daß die mexikanischen Krieger, um in dem Streite fürchterlicher auszusehen, ungeheure Helme von Holz in Form von Tigerköpfen trugen, deren Rachen mit Zähnen von diesem Tiere besetzt war. Zwei Schädel, ohne Zweifel von überwundenen Feinden, sind an dem Gürtel des Siegers befestigt und seine Füße mit einer Art von Halbstiefeln bedeckt, welche an die σκελεαὶ oder Caligae der Griechen und Römer erinnern.

Die zu den Füßen des Ueberwinders mit gekreuzten Beinen sitzenden Sklaven sind wegen ihrer Stellungen und ihrer Nacktheit sehr merkwürdig. Der zur Linken gleicht den Figuren jener Heiligen, die man auf hindustanischen Gemälden sehr häufig antrifft und die der Seemann Roblet auf der nordwestlichen Küste von Amerika unter den hieroglyphischen Malereien der Bewohner des Cookskanales gefunden hat. Es wäre übrigens leicht, auf diesem Relief die phrygische Mütze und die Schürze (περισῶμα) der ägyptischen Statuen zu finden, wenn man einem Gelehrten (Court de Gebelin) folgen wollte,

der, durch seine feurige Einbildungskraft verleitet, in dem neuen Kontinent karthaginensische Inschriften und phönikische Denkmale zu entdecken glaubte.

Genealogie der Fürsten von Azcapozalco.

Es handelt sich hier um zwei Bruchstücke von hieroglyphischen Gemälden, welche beide jünger sind, als die Ankunft der Spanier auf den Küsten von Anahuac. Sie gehören zu den aztekischen Handschriften, die ich aus Neuspanien mitgebracht und in der königlichen Bibliothek zu Berlin niedergelegt habe.

Das Papier, welches zu den hieroglyphischen Malereien der aztekischen Völker diente, hat viele Aehnlichkeit mit dem alten ägyptischen, aus Fasern von Schilf (Cyperus papyrus) verfertigten Papier, das nach des Herrn Landolinas Bemerkung auch in der Gegend von Syrakus wie an den Ufern des Nils wild wächst. Die Pflanze, welche man in Mexiko zur Verfertigung des Papieres gebrauchte, ist die nämliche, die in unseren Gärten unter dem Namen Aloe vorkommt. Es ist die Agave americana, von den Völkern aztekischen Stammes Metl oder Maguey benannt. Die Verfahrungsart bei Verfertigung dieses Papieres kam ungefähr derjenigen gleich, welche in den Inseln des Südmeeres bei Anwendung der Rinde des Papiermaulbeerbaumes (Broussonetia papyrifera) zu ähnlichem Zwecke befolgt wird. Nachdem man nämlich die Blätter und Stiele lange genug im Wasser eingeweicht hatte, um die Fasern davon zu trennen, leimte man diese lagenweise übereinander. Dieses Papier aus Metl war von verschiedener Qualität; einiges gleich dem Pappendeckel, anderes hätte man für das feinste chinesische Papier halten können. Ich habe Stücke gesehen, die 3 m lang und 2 m breit waren. In dem alten Anahuac war der Verbrauch dieses Papieres so groß, daß nach den von Thevenot und neuerlich von dem Kardinal Lorenzana zu Mexiko herausgegebenen Registern der Tribute die Städte Quauhnahuac, Panchimalco, Atlacholoajan, Xiuhtepec und Huitzilac dem König Montezuma jährlich 16000 Ballen Metlpapier bezahlten. Heutzutage hingegen wird die Agave nicht mehr wegen des Papiermachens gebaut, sondern

um zur Zeit der Entwickelung des Stieles und der Blumen aus ihrem Safte den berauschenden Trank, der unter dem Namen Octli oder Pulque bekannt ist, zu bereiten; denn die Agave oder Metl kann zugleich die Stelle des asiatischen Hanfes, des ägyptischen Schilfes und des europäischen Weinstockes vertreten. Der Bau dieser Pflanze, welche auf den höchsten und kältesten Plateaus fortkommt, ist ein so bedeutender Gegenstand für den Fiskus, daß die Abgaben von der Einfuhr des Pulque in den drei Städten Mexiko, Toluca und Puebla der Regierung den jährlichen reinen Ertrag von beinahe 4 000 000 Franken abwerfen.

Das in Rede stehende Gemälde ist 5 dcm lang und 3 dcm breit. Es hat sich gut erhalten, die Farben sind sehr lebhaft und das Agavepapier, welches durch die Zeit gelb geworden ist, sehr fein und gleich gewoben. Wahrscheinlich hat dieses Bruchstück von Hieroglyphenschrift, das ich zu Mexiko in der Versteigerung der Sammlungen des Herrn Gama gekauft habe, ehemals dem Museum des Ritters Boturini Benaducci angehört. Dieser mailändische Reisende war aus keiner anderen Ursache über das Meer gegangen, als um die Geschichte der eingeborenen Völker von Amerika an Ort und Stelle selbst zu studieren. Als er aber das Land bereiste, um die Monumente zu untersuchen und bei den Indianern alles, was auf ihre Mythologie, ihre Gesetze und den alten Zustand ihrer Civilisation Bezug hatte, zu sammeln, widerfuhr ihm das Unglück, daß er das Mißtrauen der spanischen Regierung erweckte. Nachdem man ihn daher aller Früchte seiner Bemühungen beraubt hatte, wurde er im Jahre 1736 als Staatsgefangener nach Madrid geschickt. Hier erklärte ihn der König von Spanien nun freilich für unschuldig, aber diese Erklärung verhalf ihm nicht wieder zu seinem Eigentum. Diese Sammlungen, von denen Boturini am Ende seines zu Madrid gedruckten Essai sur l'Histoire ancienne de la Nouvelle-Espagne das Verzeichnis bekannt gemacht hat, blieben in den Archiven des Königreiches Mexiko begraben, und man hat diese kostbaren Reste aztekischer Kultur mit so wenig Sorgfalt aufbewahrt, daß heutzutage kaum noch der achte Teil von den hieroglyphischen Handschriften übrig ist, welche dem italienischen Reisenden abgenommen wurden.

Diejenigen, welche von Boturini das genealogische Gemälde besaßen, fügten demselben erklärende Noten, bald in

mexikanischer, bald in spanischer Sprache bei. Man ersieht aus diesen Anmerkungen, daß die Familie, deren Genealogie die Zeichnung darstellt, die der Herren (Tlatoanis) von Azcapozalco ist. Das kleine Land dieser Fürsten, welchem die Tepaneken den prächtigen Namen eines Königreiches gaben, lag in dem Thale von Mexiko, an dem westlichen Ufer des Sees von Tezcuco nördlich von dem Flusse Escapuzalco. Torquemada sagt, daß diese auf das Alter ihres Adels eifersüchtigen Fürsten ihren Ursprung bis in das 1. Jahrhundert unserer Zeitrechnung hinaufgesetzt haben. Sie waren nicht von mexikanischem oder aztekischem Stamme, sondern betrachteten sich als Abkömmlinge von den Königen der Acolhuen, welche das Land Anahuac vor der Ankunft der Azteken regiert hatten. Diese letzteren machten sich die Fürsten von Azcapozalco zinsbar und zwar im elften Calli der mexikanischen Zeitrechnung, welcher mit dem Jahre 1425 unseres Kalenders übereinstimmt.

Das genealogische Gemälde scheint 24 Generationen zu umfassen, die durch ebenso viele untereinander gestellte Köpfe bezeichnet sind. Man darf sich nicht wundern, daß man nie mehr als einen einzigen Sohn sieht, denn auch bei den ärmsten Indianern, die zugleich zinsbar sind, wird alles nach dem Majorat vererbt. Die Genealogie beginnt mit einem Fürsten Namens Tixlpitzin, den man nicht mit Tecpaltzin, dem Oberhaupte der Azteken bei ihrer ersten Auswanderung aus Aztlan, noch mit Topiltzin, dem letzten König der Tolteken, verwechseln darf; aber man wird sich vielleicht wundern, statt des Namens Tixlpitzin nicht den von Acolhuatzin, dem ersten König von Azcapozalco von der Familie der Citin, zu finden, welcher nach der Tradition der Eingeborenen in einem sehr entfernten Lande nördlich von Mexiko regierte. Neben dem 14. Kopfe steht der Name Vitznahuatl geschrieben. Wäre dieser Fürst nur eine Person mit einem König von Huexotla, den die mexikanischen Geschichtschreiber auch Vitznahuatl nennen, und der um das Jahr 1430 lebte, so würde, nur 30 Jahre auf eine Generation gerechnet, die Genealogie der Familie Azcapozalco bis zum Jahre 1010 unserer Zeitrechnung hinaufreichen. Aber wie soll man in diesem Falle, da die Zeichnung gegen Ende des 16. Jahrhunderts gemacht zu sein scheint, die zehn folgenden Generationen erklären? Ich will hierüber ebensowenig entscheiden, als warum die Jahreszahl 1565 zwischen dem Namen der beiden Fürsten Anahuacatzin und

Quauhtemotzin steht. Man weiß, daß letzteres der Name des unglücklichen aztekischen Königs ist, welchen Gomara fälschlich Quahutimoc nennt, und der auf Cortez' Befehl im Jahre 1521 an den Füßen aufgehängt wurde, wie dies durch eine sehr kostbare, in dem Kloster von San Felipe Neri zu Mexiko aufbewahrte hieroglyphische Geschichte erwiesen ist. Aber wie sollte dieser König, ein Neffe von Montezuma, in die Familie der Herren oder Tlatoanis von Azcapozalco kommen?

So viel ist gewiß, daß, als der letzte dieser Fürsten das genealogische Gemälde seiner Vorfahren verfertigen ließ, sein Vater und Großvater noch am Leben waren. Dieser Umstand wird durch die kleinen Zungen, welche in einiger Entfernung von dem Mund angebracht sind, deutlich bezeichnet. Ein toter Mensch, sagen die Eingeborenen, ist zu ewigem Stillschweigen gebracht: ihrer Meinung nach ist leben reden, und, wie wir bald sehen werden, viel reden ein Zeichen von Macht und Adel. Diese Figuren von Zungen finden sich auch auf dem mexikanischen Gemälde von der allgemeinen Ueberschwemmung, welches Gemelli nach der Handschrift des Siguenza bekannt gemacht hat. Man sieht auf demselben stumm geborene Menschen, die sich zerstreuen, um die Erde wieder zu bevölkern, und einen Vogel, welcher 33 verschiedene Zungen unter sie verteilte. Auf gleiche Weise wird ein Vulkan wegen des unterirdischen Geräusches, das manchmal in seiner Nähe gehört wird, von den Mexikanern als ein Kegel abgebildet, über welchem mehrere Zungen schweben, und heißt ein Vulkan überhaupt der redende Berg.

Es ist sehr merkwürdig, daß der mexikanische Maler nur den drei Personen, die zu seiner Zeit lebten, das Diadem (Copilli), welches ein Zeichen der unumschränkten Herrschaft ist, gegeben hat. Man findet diesen nämlichen Kopfputz, aber ohne den Knoten, welcher sich gegen den Rücken verlängert, auf den von dem Abbé Clavigero herausgegebenen Figuren der Könige von der aztekischen Dynastie. Der letzte Sprößling der Herren von Azcapozalco ist auf einem indianischen Sessel sitzend und mit bloßen Füßen abgebildet; dahingegen die toten Könige nicht allein ohne Zunge, sondern auch die Füße in den königlichen Mantel (Xiuhtilmatli) eingehüllt dargestellt sind, was diesen Bildern eine große Aehnlichkeit mit den ägyptischen Mumien gibt. Es ist beinahe überflüssig, hier die allgemeine Bemerkung zu wiederholen, daß auf allen mexikanischen Gemälden die Gegenstände, welche durch einen

Faden mit dem Kopfe verbunden sind, den Kennern der Sprache der Eingeborenen die Namen der Personen andeuten, welche der Maler vorstellen wollte. Auch nennen die Eingeborenen diesen Namen im Augenblicke, da sie einen Blick auf die Hieroglyphen werfen. Chimalpopoca bedeutet einen rauchenden Schild; Acamapitzin, eine Hand, welche Schilfrohre hält. Die Mexikaner malten daher, wenn sie die Namen dieser beiden Könige, der Vorgänger von Montezuma, andeuten wollten, einen Schild und eine Faust, die, mittels eines Fadens an zwei mit der königlichen Binde gezierte Köpfe geknüpft waren. Ich habe sogar auf Gemälden, welche nach der Eroberung verfertigt worden sind, den tapferen Pedro Alvarado mit zwei hinter seinem Nacken angebrachten Schlüsseln dargestellt gesehen, was wahrscheinlich auf die Schlüssel des heiligen Petrus anspielte, von denen das Volk überall Abbildungen in den christlichen Kirchen sah. Was die Fußstapfen hinter den Köpfen auf dem genealogischen Gemälde bedeuten, ist mir unbekannt, auf anderen aztekischen Malereien aber bezeichnet diese Hieroglyphe Straßen, Wanderungen und manchmal die Richtung einer Bewegung.

Ein Prozeßstück in Hieroglyphenschrift.

Unter der großen Menge von Malereien, welche die ersten Eroberer bei den mexikanischen Völkern fanden, hatten viele die Bestimmung, als Dokumente in Streitsachen zu dienen. Das Fragment, welches der Genealogie der Herren von Azcapozalco beigefügt ist, zeigt uns ein Beispiel dieser Gattung, nämlich ein Stück aus einem Prozeß, der über den Besitz eines indianischen Meierhofes erhoben wurde.

Unter der Dynastie der aztekischen Könige war das Gewerbe der Advokaten in Mexiko unbekannt. Die Parteien erschienen in Person, um ihre Sache entweder vor dem Richter des Ortes, Teuctli genannt, oder vor den obersten Gerichtshöfen, die mit den Namen Tlacatecatl oder Cihuacoatl bezeichnet wurden, zu verfechten. Da der Urteilsspruch nicht sogleich nach Anhörung der Parteien gegeben wurde, so erheischte der Vorteil der Prozessierenden, in den Händen der Richter eine hieroglyphische Malerei zu lassen, welche diese an den Hauptgegenstand ihres Streites erinnerte. Führte der König selbst in

der Versammlung der Richter den Vorsitz, was alle 20 und, in gewissen Fällen, nur alle 80 Tage der Fall war, so wurden diese Prozeßschriften unter die Augen des Monarchen gelegt. Bei Kriminalfällen stellte das Gemälde den Angeklagten nicht nur in dem Augenblicke vor, da er das Verbrechen begangen, sondern auch in den verschiedenen Umständen seines Lebens, welche dieser Handlung vorhergegangen waren. Wenn der König das Todesurteil aussprach, so zog er mit der Spitze eines Wurfspießes einen Strich durch den Kopf des auf dem Gemälde abgebildeten Angeklagten.

Der Gebrauch dieser, zu Prozeßschriften dienenden Malereien erhielt sich noch lange Zeit nach der Eroberung bei den spanischen Tribunalen. Da die Eingeborenen nicht anders als mittels eines Dolmetschers zu ihren Richtern sprechen konnten, so hielten sie die Anwendung von Hieroglyphen für doppelt nötig und man legte sie den verschiedenen Justizhöfen in Neuspanien (der Real Audiencia, der Sala del Crimen und dem Jusgado de Indios) noch bis zu Anfang des 17. Jahrhunderts vor. Als Kaiser Karl V., seinem Plane zufolge, die Künste und Wissenschaften auch in diesen entfernten Gegenden blühen zu machen, im Jahre 1553 die Universität zu Mexiko stiftete, wurden drei Lehrstühle für den Unterricht in der aztekischen und otomitischen Sprache, und für die Erklärung der hieroglyphischen Malereien errichtet und man hielt es lange Zeit für unumgänglich nötig, Advokaten, Prokuratoren und Richter zu haben, welche imstande wären, die Prozeßschriften, die genealogischen Malereien, den alten Kodex der Gesetze und das Verzeichnis der Auflagen (Tributos), welche jedes Lehen seinem Oberlehnsherrn entrichten mußte, zu lesen. Noch gegenwärtig sind in Mexiko zwei Professoren für die indianischen Sprachen, und nur der dem Studium der aztekischen Altertümer gewidmete Lehrstuhl ist eingegangen. Der Gebrauch der Malereien hat sich völlig verloren, nicht als ob die spanische Sprache bei den Eingeborenen größere Fortschritte gemacht hätte, sondern weil letztere wissen, daß es ihnen bei der gegenwärtigen Einrichtung der Tribunale weit nützlicher ist, ihre Rechtssachen durch Advokaten vor dem Richter verteidigen zu lassen.

Eine aztekische Hieroglyphenhandschrift, die sich auf der Vatikanischen Bibliothek befindet.

Die mexikanischen Malereien, von denen indes nur wenige auf unsere Zeit gekommen sind, haben ein doppeltes Interesse für uns, und zwar einesteils wegen des Lichtes, das sie über die Mythologie und die Geschichte der ersten Bewohner von Amerika verbreiten, und andererseits wegen der Aehnlichkeit, welche man zwischen ihnen und der Hieroglyphenschrift mehrerer Völker des alten Kontinents zu finden glaubte. Um in diesem Werk daher alles zu vereinigen, was uns über die Verbindungen belehren kann, welche in den frühesten Zeiten zwischen den durch Steppen, Gebirge oder Meere getrennten Völkergruppen stattgefunden zu haben scheinen, wollen wir hier die Resultate unserer Untersuchungen über die hieroglyphischen Malereien der Amerikaner mitteilen.

Man findet in Aethiopien Schriftzüge, die eine erstaunliche Aehnlichkeit mit denen des alten Sanskrit und besonders mit den Aufschriften an den Gewölben von Cenarah haben, deren Bau höher als alle bekannten Perioden der indischen Geschichte hinaufsteigt. Auch scheinen die Künste in Meroë und in Axum, einer der ältesten Städte von Aethiopien, schon zu einer Zeit im Flor gewesen zu sein, da Aegypten sich gar noch nicht einmal der Barbarei entwunden hatte. Ein berühmter, in der Geschichte von Indien aufs tiefste unterrichteter Schriftsteller, Sir William Jones, glaubte in den Aethiopiern von Meroë, den frühesten Aegyptern und in den Hindu nur eine und dieselbe Nation zu erkennen. Uebrigens ist es auf der anderen Seite beinahe gewiß, daß die Abessinier, die man ja nicht mit den Autochthonen Aethiopiens verwechseln darf, ein arabischer Stamm waren, und, nach Herrn Langles Bemerkung, zierten noch im 14. Jahrhundert der gewöhnlichen Zeitrechnung dieselben himyaritischen Schriftzüge, welche man im östlichen Afrika findet, die Thore der Stadt Samarkand. Dies verrät Verhältnisse, die ohne allen Zweifel zwischen Habesch oder dem alten Aethiopien und dem Centralplateau von Asien obgewaltet haben.

Ein langer Kampf zwischen zwei Religionssekten, der der Brahmanen und der der Buddhisten, endigte mit der Auswanderung der Schamanen von Tibet nach der Mongolei, nach China und Japan. Wenn Stämme von tatarischer

Rasse nach der Nordwestküste von Amerika und von da südlich und östlich, gegen die Ufer des Gila und Missouri gekommen sind, wie etymologische Forschungen anzuzeigen scheinen, so darf man sich noch weniger wundern, daß man unter den halb wilden Völkern des neuen Kontinents Idole und architektonische Denkmale, eine Hieroglyphenschrift, eine genaue Kenntnis der Jahresdauer und Traditionen über den ersten Zustand der Welt findet, welche sämtlich an Kenntnisse, Künste und religiöse Meinungen der asiatischen Völker erinnern.

Es ist mit dem Studium der Geschichte des Menschengeschlechtes wie mit dem Studium der vielen Sprachen, die wir über den Erdboden verbreitet finden, und man würde sich in ein Labyrinth von Mutmaßungen verlieren, wenn man so vielen verschiedenen Rassen und Sprachen einen gemeinschaftlichen Ursprung anweisen wollte. Die Wurzeln vom Sanskrit, welche man in der persischen Sprache gefunden, und die vielen Wurzeln der letzteren, und sogar des Pehlvi, die man in den Sprachen vom germanischen Ursprung entdeckt, geben uns noch kein Recht, das Sanskrit, das Pehlvi oder die alte medische Sprache, das Persische und das Deutsche als aus einer und derselben Quelle fließend anzusehen. Ja, es wäre abgeschmackt, wenn man überall, wo pyramidalische Denkmale und symbolische Malereien vorkommen, ägyptische Kolonien annehmen wollte; aber wem sollten die Züge von Uebereinstimmung, welche das große Gemälde der Sitten, der Künste, der Sprachen und Traditionen unter Völkern, die heutzutage so höchst entfernt voneinander sind, darbietet, nicht höchlichst auffallen? Wer sollte sich enthalten können, die Analogieen im Bau der Sprachen, im Stil der Monumente und in den Fiktionen der Kosmogonieen überall, wo sie vorkommen, anzuzeigen, wenn er auch nicht über die geheimen Ursachen dieser Aehnlichkeiten entscheiden kann und überhaupt keine historische Thatsache bis zur Epoche der Kommunikationen hinaufreicht, die zwischen den Bewohnern der verschiedenen Klimate stattgefunden haben?

Betrachtet man die graphischen Mittel, welche die Völker angewendet haben, um ihre Ideen auszudrücken, so findet man wahre Hieroglyphen und zwar bald kyriologische, bald tropische, gleich denen, deren Gebrauch von Aethiopien nach Aegypten gekommen zu sein scheint; man findet symbolische Ziffern, die aus mehreren Schlüsseln bestehen, mehr für das

Auge als für das Ohr bestimmt sind und, gleich den chinesischen Charakteren, ganze Worte ausdrücken, Silbenziffern, wie die der Mandschu-Tataren, in denen die Selbstlauter mit den Mitlautern eins sind, die aber doch in einzelne Buchstaben aufgelöst werden können, und endlich wahre Alphabete, welche die höchste Vervollkommnung der Analysis der Töne zeigen, und von denen einige, wie das Koreische, nach Herrn Langles scharfsinniger Bemerkung noch den Uebergang von der hieroglyphischen zur alphabetischen Schrift zu verraten scheinen.

Der neue Kontinent zeigt auf seiner ungeheuren Ausdehnung Nationen, welche einen gewissen Grad von Civilisation erreicht haben; man erkennt auf denselben Regierungsformen und Institutionen, welche bloß die Wirkung eines langen Kampfes zwischen dem Fürsten und den Völkern und zwischen der Priesterschaft und der weltlichen Obrigkeit sein können; man findet Sprachen hier, deren mehrere, wie das Grönländische, das Cora, das Tamanakische, das Totonakische und das Quichua einen Reichtum von grammatikalischen Formen verraten, den man auf dem alten Kontinent bloß im Kongo und bei den Basken, den Resten der alten Cantabrier antrifft; aber bei allen diesen Spuren von Kultur und Vervollkommnung der Sprachen ist es bemerkenswert, daß sich keines der eingeborenen Völker von Amerika zu der Analysis der Töne erhoben hat, welche zu der bewunderungswürdigsten, ja man dürfte sagen, zu der wunderbarsten aller Erfindungen, zu der des Alphabets, führt.

Wir sehen, daß der Gebrauch der Hieroglyphenmalerei bei den Tolteken, Tlascalteken, Azteken und mehreren anderen Stämmen gewöhnlich war, die seit dem 7. Jahrhundert unserer Zeitrechnung nacheinander auf dem Plateau von Anahuac erschienen; aber nirgends finden wir alphabetische Charaktere, und man möchte glauben, daß die Vervollkommnung der symbolischen Zeichen und die Leichtigkeit, womit man die Gegenstände malte, die Einführung der Buchstaben verhindert hätten. Zu Unterstützung dieser Meinung könnte man das Beispiel der Chinesen anführen, welche sich seit mehreren tausend Jahren mit 80 000 Ziffern begnügen, die aus 214 Schlüsseln oder Radikalhieroglyphen zusammengesetzt sind; aber sehen wir bei den Aegyptern nicht den gleichzeitigen Gebrauch eines Alphabets und der Hieroglyphenschrift, wie die kostbaren Papyrusrollen, welche man in den Einwickelungs-

stoffen mehrerer Mumien gefunden hat und die in Herrn Denons malerischem Atlas abgebildet sind, mit Zuverlässigkeit beweisen?

Kalm erzählt in seiner amerikanischen Reise, Herr von Verandrier habe 1746 in den Steppen von Kanada, 65 km westwärts von Montreal, eine steinerne Tafel gefunden, die auf einem ausgehauenen Pfeiler befestigt war und auf welcher sich Züge befanden, die man für eine tatarische Inschrift genommen. Mehrere Jesuiten in Quebeck versicherten. den schwedischen Reisenden, daß sie diese Tafel in Händen gehabt, die der damalige Gouverneur von Kanada, der Chevalier Beauharnois, an Herrn von Maurepas nach Frankreich geschickt habe. Zuverlässig ist es sehr zu bedauern, daß man keine weitere Nachricht über ein für die Geschichte der Menschen so merkwürdiges Denkmal hat; aber waren in Quebeck auch wirklich Männer, welche über den Charakter eines Alphabets zu urteilen verstanden? Und sollte ein aufgeklärter Minister, der die Künste liebte, diese angebliche Inschrift nicht bekannt gemacht haben, wenn sie als solche in Frankreich anerkannt worden wäre?

Die englisch-amerikanischen Altertumsforscher haben eine Inschrift zur öffentlichen Kenntnis gebracht, die man für phönikisch gehalten hat und welche auf den Felsen von Dighton in der Narrangasetbai, nahe an den Ufern des Flusses Taunton, 90 km südlich von Boston, eingehauen ist. Seit Ende des 17. Jahrhunderts bis auf unsere Zeiten haben Danforth, Malther, Greenwood und Sewells nacheinander Zeichnungen davon gegeben, in welchen man mit größter Mühe nur die Kopieen eines und desselben Originals erkennt. Die Eingeborenen jener Gegenden zur Zeit der ersten europäischen Niederlassungen hatten eine alte Ueberlieferung, der zufolge Fremde, die in hölzernen Häusern schifften, den Fluß Taunton, ehemals Assoonet genannt, hinaufgefahren sind. Nachdem diese Fremden die roten Menschen besiegt, so gruben sie Züge in den Felsen, der heutzutage vom Wasser des Flusses bedeckt ist. Court de Gebelin und der gelehrte Doktor Stiles trugen kein Bedenken, diese Züge für eine karthagische Inschrift anzusehen, und der erste sagt mit dem ihm natürlichen, aber in Untersuchungen der Art so schädlichen Enthusiasmus: „Daß diese Inschrift recht eigentlich dazu aus der Neuen Welt komme, um seine Ideen über den Ursprung der Völker zu bestätigen, und daß man in derselben auf eine evidente Art

ein phönikisches Denkmal und ein Gemälde sehe, das eine Allianz zwischen amerikanischen Völkerschaften und der fremden Nation vorstelle, die mit den Nordwinden aus einem reichen und industriösen Lande gekommen sei."

Ich habe die vier Zeichnungen von dem berühmten Stein von Taunton-River sorgfältig untersucht, so wie sie Herr Lort in den Denkwürdigkeiten der Gesellschaft der Altertumsforscher in London bekannt gemacht hat. Weit entfernt indes, eine symmetrische Anordnung von einfachen Buchstaben oder Silbenzeichen zu erkennen, sehe ich nur eine kaum entworfene Zeichnung darin, wie die, so man auf den Felsen von Norwegen und beinahe in allen von skandinavischen Völkern bewohnten Ländern gefunden hat. An der Form der Köpfe unterscheidet man fünf menschliche Figuren, die ein Tier mit Hörnern umgeben, dessen Vorderteil viel höher ist als sein Hinterteil.

Auf der Fahrt, die wir, Herr Bonpland und ich, gemacht haben, um die Verbindung zwischen dem Orinoko und dem Amazonenstrom mit Gewißheit herauszubringen, haben wir auch von einer Inschrift Kenntnis erhalten, von der man uns sagte, daß sie auf der Kette von Granitgebirgen gefunden worden sei, die sich unter dem 7. Grad der Breite von dem indianischen Dorfe Uruana oder Urbana bis an die westlichen Ufer des Caura erstrecken. Ein Missionär vom Franziskanerorden, Roman Buero, hatte sich zufällig in eine durch die Trennung mehrerer Felsblöcke entstandene Höhle geflüchtet und sah mitten in derselben einen großen Granitblock, auf welchem er zusammenhängende Schriftzeichen, in mehreren Gruppen und auf einer Linie stehend, zu erkennen glaubte. Die beschwerlichen Umstände, in denen wir uns bei unserer Rückkehr vom Rio Negro nach San Tomas in Guyana befanden, erlaubten uns unglücklicherweise nicht, die Wahrheit dieser Beobachtung selbst zu untersuchen. Indes hat mir der Missionär die Kopie einiger dieser Charaktere mitgeteilt, die ich hier gestochen gebe.

In diesen Zügen könnte man einige Aehnlichkeit mit dem phönikischen Alphabet erkennen; allein ich zweifle sehr, ob der gute Mönch, welchem an dieser angeblichen Inschrift

eben nicht viel zu liegen schien, sie mit großer Sorgfalt kopiert habe. Indes ist bemerkenswert, daß unter sieben Zeichen keines mehreremal wiederholt ist. Uebrigens habe ich sie bloß stechen lassen, um die Aufmerksamkeit der Gelehrten, welche einst die Wälder Guyanas bereisen könnten, auf einen der Untersuchung so würdigen Gegenstand zu richten.

Es ist aber auch sonst noch merkwürdig, daß dieselbe wilde und öde Gegend, in welcher der Pater Buero Buchstaben in den Granit eingegraben zu sehen vermeinte, eine Menge von Felsen enthält, die in außerordentlichen Höhen mit Figuren von Tieren, Vorstellungen von Sonne, Mond und Sternen und anderen, vielleicht hieroglyphischen Zeichen bedeckt sind. Die Eingeborenen erzählen deshalb, daß ihre Voreltern zur Zeit großer Ueberschwemmungen in ihren Kähnen bis an den Gipfel dieser Gebirge gekommen seien und daß die Steine damals noch so weich gewesen wären, daß die Menschen mit den bloßen Fingern Züge darauf gemacht haben. Diese Tradition verrät eine Horde, deren Kultur von der des Volkes, das ihr vorangegangen, sehr verschieden ist, und offenbart eine völlige Unkenntnis vom Gebrauch des Meißels und aller anderen metallenen Gerätschaften.

Aus allen diesen Thatsachen zusammen geht hervor, daß es keinen zuverlässigen Beweis für die Kenntnis des Alphabets unter den Amerikanern gibt. In Untersuchungen der Art kann man nicht vorsichtig genug sein, um das, was bloß Werk des Zufalls und das Spiel des Müßigganges war, nicht mit Buchstaben oder mit Silbenzeichen zu verwechseln. So erzählt Herr Truter, daß er auf der südlichen Spitze von Afrika bei den Betschuanen Kinder beschäftigt gesehen, mit einem schneidenden Werkzeug Charaktere auf einen Felsen zu graben, die die vollkommenste Aehnlichkeit mit dem P und dem M des römischen Alphabets gehabt hätten, unerachtet diese rohen Völker unendlich weit von der Kenntnis der Schreibkunst entfernt sind.

Dieser Mangel an Buchstabenschrift, wie ihn schon Christoph Kolumbus bei seiner zweiten Entdeckung des neuen Kontinents auf demselben bemerkt hat, führt auf den Gedanken, daß die Stämme von tatarischer oder mongolischer Abkunft, von denen man glauben darf, daß sie vom östlichen Asien nach Amerika gekommen sind, die alphabetische Schrift selbst nicht kannten oder daß sie, was unwahrscheinlicher ist,

durch ihren Rückfall in die Barbarei, und unter einem Klima, das der Geistesentwickelung sehr ungünstig ist, diese wunderbare Kunst, die nur in dem Besitze von wenigen Individuen war, wieder verloren haben. Wir wollen hier die Frage nicht untersuchen, ob das Devanagarialphabet an den Ufern des Indus und Ganges schon sehr alt ist oder ob die Hindu, wie Strabo nach Megasthenes versichert, die Schreibkunst vor Alexanders Eroberungen gar nicht gekannt haben. Weiter östlich und weiter nördlich, in den Gegenden der einsilbigen Sprachen, sowie in denen der tatarischen, samojedischen, ostjakischen und kamtschadalischen Sprachen wurde der Gebrauch der Buchstaben überall, wo man ihn heutzutage findet, erst sehr spät eingeführt und es scheint sogar sehr wahrscheinlich, daß der Nestorianische Christianismus erst den Uighuren und den Mandschu-Tataren das Strangheloalphabet gegeben hat, das in den nördlichen Gegenden von Asien noch viel neuer ist, als die runischen Schriftzeichen im Norden von Europa sind. Man braucht daher gar nicht anzunehmen, daß die Kommunikationen zwischen dem östlichen Asien und zwischen Amerika in ein sehr hohes Altertum hinaufsteigen, um zu begreifen, wie letzterem Weltteil eine Kunst fremd bleiben mußte, welche lange Jahrhunderte hindurch bloß in Aegypten, in den phönikischen und griechischen Kolonieen und in dem kleinen Landstriche bekannt war, der zwischen dem mittelländischen Meere, dem Oxus und Persischen Meerbusen liegt.

Läuft man die Geschichte derjenigen Völker durch, welche den Gebrauch der Buchstaben nicht kennen, so sieht man beinahe überall auf beiden Halbkugeln, wie die Menschen die Gegenstände, welche stark auf ihre Einbildungskraft wirkten, zu zeichnen und die Dinge damit darzustellen suchten, daß sie einen Teil derselben statt des Ganzen angaben; wie sie ferner Gemälde durch Vereinigung von Figuren oder derjenigen Teile, welche an sie erinnern konnten, zu verfertigen, und so das Andenken an einige merkwürdige Ereignisse zu verewigen strebten. Der Delaware-Indianer gräbt auf seinen Wanderungen durch die Wälder Züge in die Baumrinde, um die Zahl von Männern und Weibern zu bezeichnen, welche er dem Feinde getötet hat, und das konventionelle Zeichen, womit er die Haut bezeichnet, die er von einem Frauenkopf abgezogen, unterscheidet sich nur durch einen Strich von dem, womit er die des Mannes andeutet. Will man daher jede Malerei von Ideen vermittelst sinnlicher Gegenstände Hiero-

glyphenmalerei nennen, so gibt es, wie Herr Zoëga sehr richtig bemerkt, keinen Winkel der Erde, in welchem man nicht Hieroglyphenschriften fände; aber dieser Gelehrte, welcher die mexikanischen Malereien tief studiert hatte, macht auch darauf aufmerksam, daß man die Hieroglyphenschrift nicht mit der Darstellung einer Begebenheit, nicht mit Gemälden verwechseln darf, in welchen sich die Gegenstände in Handlung gegeneinander befinden.

Schon die ersten Mönche, welche Amerika besucht haben, Valades und Acosta, nennen die aztekischen Malereien „eine Schrift, ähnlich der der Aegypter". Wenn Kircher, Warburton und andere Gelehrte später die Richtigkeit dieses Ausdrucks angegriffen haben, so war es, weil sie die Malereien von gemischter Art, in welchen wahre, bald kyriologische, bald tropische Hieroglyphen der natürlichen Darstellung einer Handlung beigefügt sind, nicht von der einfachen Hieroglyphenschrift, wie man sie nicht auf dem Pyramidion, sondern auf den großen Seitenflächen der Obelisken findet, unterschieden haben. Die berühmte Inschrift von Thebä, welche Plutarch und Clemens von Alexandrien anführen, und die einzige, deren Erklärung auf uns gekommen ist, drückte in den Hieroglyphen eines Kindes, eines Greises, eines Geiers, eines Fisches und eines Hippopotamus folgende Sentenz aus: „Ihr, die ihr geboren seid und sterben müßt, wisset, daß der Ewige die Unverschämtheit verabscheut." Um dieselbe Idee auszudrücken, würde ein Mexikaner den großen Geist Teotl dargestellt haben, wie er einen Verbrecher von sich jagt; gewisse Charaktere, die er über die beiden Köpfe gesetzt hätte, würden hinreichend gewesen sein, das Alter des Kindes und des Greises anzuzeigen; er hätte die Handlung individualisiert, aber der Stil seiner Hieroglyphenmalerei würde ihm kein Mittel angeboten haben, dieses Gefühl von Haß und Rache im allgemeinen auszudrücken.

Nach den Ideen, welche uns die Alten über die hieroglyphischen Inschriften der Aegypter hinterlassen haben, ist es sehr wahrscheinlich, daß man sie wie die chinesischen Bücher lesen konnte. Die Sammlungen von den sehr unrichtig genannten mexikanischen Handschriften enthalten viele Malereien, welche man wie die Reliefs an der Trajanssäule erklären kann; aber man sieht nur sehr wenige Charaktere auf denselben, die recht eigentlich weggelesen werden könnten. Die aztekischen Völker hatten wahre, einfache Hieroglyphen

für Wasser, Erde, Luft, Wind, Tag, Nacht, Mitternacht Wort und Bewegung; sie hatten solche für die Zahlen, die Tage und Monate des Sonnenjahres, und diese Zeichen gaben, wenn sie dem Gemälde einer Begebenheit beigesetzt wurden, auf eine sehr scharfsinnige Weise an, ob die Handlung bei Tag oder bei Nacht vorgegangen war, welches Alter die Personen hatten, welche bezeichnet werden sollten, und welche von ihnen am meisten geredet hatte. Man findet bei den Mexikanern sogar Spuren derjenigen Gattung von Hieroglyphen, welche man phonetische nennt, und die Beziehungen nicht auf die Sache, sondern auf die Sprache, welche geredet wurde, andeuten. Bei noch halb wilden Völkern spielen die Namen von Individuen, von Städten und Gebirgen gewöhnlich auf in die Sinne fallende Gegenstände, wie auf Formen der Pflanzen und Tiere, auf Feuer, Luft und Erde an. Dieser Umstand reichte den aztekischen Völkern die Mittel, die Namen der Städte und ihrer Herrscher zu schreiben. Die wörtliche Uebersetzung von Axajacatl z. B. ist Wassergesicht und von Ilhuicamina Pfeil, der den Himmel durchdringt. Um daher die Könige Mocteuhzoma, Ilhuicamina und Axajacatl darzustellen, verband der Maler die Hieroglyphen des Wassers und des Himmels mit der Figur eines Kopfes und eines Pfeiles. Die Namen der Städte Macuilxochitl, Quauhtinchan und Tehuilojoccan bedeuten: fünf Blumen, Haus des Adlers und Ort der Spiegel, und um diese drei Städte anzuzeigen, malte man eine Blume, die auf fünf Punkten stand, ein Haus, aus welchem ein Adlerskopf hervorragte, und einen Spiegel von Obsidian. Solchergestalt gaben mehrere vereinigte einfache Hieroglyphen zusammengesetzte Namen an und dieses geschah durch Zeichen, welche zugleich zum Auge und zum Ohr redeten. Oft auch waren die Charaktere, welche Städte und Provinzen bezeichneten, von den Erzeugnissen des Bodens und der Industrie seiner Bewohner hergenommen.

Aus allen diesen Untersuchungen geht hervor, daß die mexikanischen Malereien, welche sich erhalten haben, eine große Aehnlichkeit nicht mit der Hieroglyphenschrift der Aegypter, sondern mit den Papyrusrollen haben, welche man in den Einwickelungsstoffen der Mumien gefunden hat und die man auch als Malereien von vermischter Gattung ansehen darf, weil in denselben symbolische und isolierte Charaktere der Darstellung einer Handlung beigefügt sind. Man erkennt

in diesen Papyrus Einweihungen, Opfer, Anspielungen auf den Zustand der Seele nach dem Tode, Tribute, welche den Siegern bezahlt wurden, wohlthätige Wirkungen der Nilüberschwemmungen und landwirtschaftliche Arbeiten. Auch sieht man unter einer Menge Figuren, die in Handlung oder in Beziehung aufeinander dargestellt sind, eigentliche Hieroglyphen und die isolierten Charaktere, welche zur Schreibkunst gehörten. Aber nicht bloß auf dem Papyrus und den Einwickelungsstoffen der Mumien, sondern auf den Obelisken sogar findet man Spuren dieser vermischten Gattung, welche die Malerei mit der Hieroglyphenschrift verbindet. Der unterste Teil und die Spitze der ägyptischen Obelisken enthalten durchgängig eine Gruppe von zwei Figuren, die im Verhältnis zu einander sind, und welche man gar nicht mit den isolierten Charakteren der symbolischen Schrift verwechseln darf.

Vergleicht man die mexikanischen Malereien mit den Hieroglyphen, womit die Tempel, die Obelisken und vielleicht selbst die Pyramiden in Aegypten verziert waren, und denkt man über den fortschreitenden Gang nach, den der menschliche Geist in der Erfindung der graphischen Mittel, um seine Ideen auszudrücken, genommen hat, so sieht man, daß die Völker von Amerika weit von dieser Vollkommenheit entfernt waren, die die Aegypter erreicht hatten. Wirklich kannten die Azteken die einfachen Hieroglyphen nur sehr wenig. Sie hatten deren für die Elemente, wie für die Verhältnisse von Zeit und Ort; aber nur durch die Menge solcher Charaktere, welche einzeln gebraucht werden können, wird der Gebrauch der Ideenmalerei leicht und nähert sie sich der Schreibekunst. Wir finden bei den Azteken den Keim von phonetischen Charakteren; denn sie verstanden Namen zu schreiben, indem sie einige Zeichen zusammenstellten, welche an Töne erinnerten. Diese Kunst hätte sie zu der schönen Entdeckung des Syllabierens leiten, hätte sie dahin bringen können, ihre einfachen Hieroglyphen zu alphabetisieren. Allein wie viele Jahrhunderte hätte es noch gebraucht, bis sich diese Gebirgsvölker, welche mit der Hartnäckigkeit, die den Chinesen, den Japanern und Hindu eigen ist, an ihren Gebräuchen hingen, zur Zerlegung der Worte, zur Analysis der Töne und zur Erfindung eines Alphabets erhoben!

Trotz der großen Unvollkommenheit ihrer Hieroglyphenschrift ersetzte den Mexikanern der Gebrauch dieser Malereien

indes doch den Mangel an Büchern, Handschriften und alphabetischen Charakteren. Zu Montezumas Zeiten waren viele tausend Menschen mit Malen beschäftigt, indem sie entweder ganz neue Gemälde verfertigten oder schon vorhandene kopierten. Ohne Zweifel trug die Leichtigkeit, womit man das Papier aus Maguey-(Agaven-)Blättern machte, mit zum häufigen Gebrauch der Malerei bei. Der Papierschilf (Cyperus papyrus) gedeiht auf dem alten Kontinent nur an feuchten, gemäßigten Orten; die Maguey hingegen wächst in den Ebenen und auf den höchsten Gebirgen, in den heißesten Gegenden der Erde, sowie auf den Plateaus, wo der Thermometer bis auf den Gefrierpunkt fällt, gleich gut. Von den mexikanischen Handschriften (Codices mexicani), welche sich erhalten haben, sind einige auf Hirschhäute, andere auf baumwollenes Tuch und auf Magueypapier gemalt. Sehr wahrscheinlich ging der Gebrauch der gegerbten völlig zubereiteten Häute bei den Amerikanern wie bei den Griechen und anderen Völkern des alten Kontinents dem des Papieres voran; wenigstens scheinen die Tolteken die Hieroglyphenmalerei bereits in der frühen Epoche angewendet zu haben, als sie noch die nördlichen Provinzen bewohnten, deren Klima den Anbau der Agave nicht gestattet.

Bei den Völkern von Mexiko waren die Figuren und die symbolischen Charaktere nicht auf besonderen Blättern angebracht. Was auch immer der Stoff war, aus dem sie bestanden, so hatten sie doch selten die Bestimmung, Rollen zu bilden, sondern man faltete sie beinahe immer zickzack auf eine ganz besondere Weise, etwa wie das Papier an unseren Fächern. Zwei Täfelchen von leichtem Holze waren an die Enden geklebt und zwar das eine oben, das andere unten, so daß das Ganze, wenn es zusammengeschlagen war, die vollkommenste Aehnlichkeit mit unseren gebundenen Büchern hatte. Aus dieser Art von Einband ersieht man, daß man, wenn eine mexikanische Handschrift wie unsere Bücher geöffnet wird, zugleich nur die Hälfte der Charaktere, nämlich diejenigen sehen kann, die auf derselben Seite der Haut oder des Magueypapiers stehen. Um alle Blattseiten zu durchgehen (wenn man anders die verschiedenen Falten eines Streifens, der oft 12 bis 15 m lang ist, Blattseiten nennen darf), muß man die ganze Handschrift einmal von der linken nach der rechten und ein zweitesmal von der rechten nach der linken Seite ausbreiten. In dieser Rücksicht haben die

mexikanischen Malereien die größte Aehnlichkeit mit den siamesischen Handschriften auf der kaiserlichen Bibliothek in Paris, welche gleichfalls zickzack gefaltet sind.

Die Bände, welche die ersten Missionäre in Neuspanien sehr unrichtig mexikanische Bücher nannten, enthielten Aufzeichnungen über viele und sehr verschiedene Gegenstände. Es waren historische Annalen des mexikanischen Reiches, Ritualien, welche Monate und Tage anzeigten, wann dieser oder jener Gottheit geopfert werden mußte, kosmogonische und astrologische Darstellungen, Prozeßstücke, Dokumente, die sich auf den Kataster oder die Einteilung des Grundeigentums einer Gemeinde bezogen, Verzeichnisse des Tributs, wie er zu gewissen Zeiten des Jahres bezahlt werden mußte, genealogische Tafeln, nach denen die Erbschaften und die Erbfolge in den Familien angeordnet wurden, Kalender. welche die Interkalationen des bürgerlichen und des religiösen Jahres angaben, und Vorstellungen der Strafen, womit die Richter die Verbrechen rügen sollten. Auf meinen Reisen durch verschiedene Teile von Amerika und Europa hatte ich den Vorteil, eine weit größere Menge mexikanischer Handschriften zu untersuchen als Zoëga, Clavigero, Gama, der Abbé Hervas, der scharfsinnige Verfasser der Lettere Americane, Graf Rinaldo Carli, und andere Gelehrten, die nach Boturini über diese Denkmale der alten Civilisation von Amerika geschrieben haben. In der kostbaren Sammlung im Palast des Vizekönigs von Mexiko habe ich Fragmente von Malereien gesehen, die auf alle jene aufgezählten Gegenstände Bezug hatten.

Die große Aehnlichkeit, welche man zwischen den in Veletri, Rom, Bologna, Wien und Mexiko aufbewahrten Handschriften findet, ist sehr auffallend, und man möchte sie beim ersten Blicke samt und sonders für Kopieen voneinander halten. Alle zeigen eine außerordentliche Unvollkommenheit in den Umrissen, eine ängstliche Sorgfalt in der Ausführung des Einzelnen und eine große Lebhaftigkeit der Farben, welche alle so angebracht sind, daß sie die schneidendsten Kontraste bilden. Die Figuren sind gewöhnlich von untersetztem Bau, wie die an den etrurischen Reliefs; aber in Rücksicht auf Richtigkeit der Zeichnung stehen sie unter den unvollkommensten Arbeiten der Malerei der Hindu, der Tibetaner, der Chinesen und Japaner. Man erblickt in den mexikanischen Gemälden ungeheuer große Köpfe, unmäßig dicke Körper und Füße, die durch die Länge der Zehen den Vogelkrallen ähnlich sind.

Die Köpfe sind immer in Profil gezeichnet; aber das Auge ist so gestellt, als ob man die Figur von vorne ansähe. Alles dieses zeigt die Kindheit der Kunst an; jedoch darf nicht vergessen werden, daß Völker, welche ihre Ideen in Malereien ausdrücken, und durch ihren gesellschaftlichen Zustand zu häufigem Gebrauch der vermischten Hieroglyphenschrift genötigt sind, so wenig Wert auf korrekte Gemälde setzen, als die europäischen Gelehrten auf eine schöne Handschrift in ihren Ausarbeitungen.

Es ist gar nicht zu leugnen, daß die Gebirgsvölker von Mexiko zu einer Menschenrasse gehören, welche gleich mehreren tatarischen und mongolischen Horden eine Freude daran haben, die Form der Gegenstände nachzuahmen. Ueberall in Neuspanien, sowie in Quito und Peru, sieht man Indianer, die sich auf Malerei und Bildhauerkunst verstehen. Sie haben es dahin gebracht, alles, was ihnen vor die Augen kommt, knechtisch zu kopieren, und geben, seit der Ankunft der Europäer, ihren Umrissen alle Richtigkeit. Demungeachtet aber bemerkt man in ihren Arbeiten nicht, daß sie von dem Gefühl für das Schöne durchdrungen sind, ohne daß sich Malerei und Bildhauerkunst nicht über die mechanischen Künste erheben. In dieser Rücksicht, sowie in manchen anderen, gleichen die Bewohner der Neuen Welt allen Völkern des östlichen Asiens.

Uebrigens ist leicht zu begreifen, wie sehr der häufige Gebrauch der vermischten Hieroglyphenmalerei den Geschmack der Nation verderben mußte, indem er sie an den Anblick von häßlichen Figuren und von Formen gewöhnte, an denen gar kein Verhältnis beobachtet war. Um einen König anzuzeigen, der in einem bestimmten Jahre eine benachbarte Nation überwunden hat, stellte der Aegypter zur Zeit der Vollkommenheit seiner Schreibekunst, eine kleine Anzahl isolierter Hieroglyphen, welche die ganze Ideenreihe ausdrückte, die man erwecken wollte, auf dieselbe Linie, und diese Charaktere bestanden großenteils in Figuren von leblosen Gegenständen. Um das nämliche Problem zu lösen, mußte der Mexikaner dagegen eine Gruppe von zwei Personen, nämlich einen König darstellen, der einen Krieger mit dem Wappen der eroberten Stadt zu Boden stürzte. Um die Anwendung dieser historischen Malereien zu erleichtern, fing man bald an, bloß das zu malen, was unumgänglich nötig war, um die Gegenstände wieder zu erkennen. Warum sollte man einer Figur, die in einer Stellung vorkam, worin sie derselben nicht bedurfte,

Arme zugeben? Ueberdies mußten die Hauptformen, durch welche man eine Gottheit, einen Tempel und ein Opfer bezeichnete, bald festgesetzt werden; denn das Verständnis der Malereien wäre außerordentlich schwer geworden, wenn jeder Künstler nach Gefallen die Darstellung der Gegenstände, welche er oft zeichnen mußte, hätte verändern dürfen. Hieraus folgt, daß die Civilisation der Mexikaner um vieles hätte zunehmen können, ohne daß sie sich darum versucht gefunden haben würden, die unrichtigen Formen zu verlassen, die man seit Jahrhunderten angenommen hatte. Ein bergbewohnendes, kriegerisches, starkes, aber nach den Schönheitsbegriffen der Europäer äußerst häßliches Volk, das durch den Despotismus halb zum Vieh heruntergesunken, und an die Ceremonieen eines blutigen Gottesdienstes gewöhnt ist, findet sich schon von selbst nicht sehr geneigt, sich zur Betreibung der schönen Künste zu erheben; daher mußte der Gebrauch, zu malen statt zu schreiben, der tägliche Anblick so vieler häßlichen und unverhältnismäßigen Formen, die Verbindlichkeit, diese beizubehalten und nicht mehr verändern zu dürfen, alle die Umstände mußten dazu beitragen, dem schlechten Geschmack unter den Mexikanern ewige Dauer zu geben.

Vergebens suchen wir auf dem Centralplateau von Asien oder mehr nördlich und östlich Völker, die von derjenigen Hieroglyphenmalerei Gebrauch machten, welche man seit dem 7. Jahrhundert im Lande Anahuac findet. Die Kamtschadalen, die Tungusen und andere sibirische Stämme, welche Strahlenberg beschrieben hat, malen zwar Figuren, die an historische Begebenheiten erinnern, und man findet, wie wir weiter oben bemerkt haben, unter allen Zonen Völker, die sich dieser Art von Malerei mehr oder weniger ergeben haben. Aber es ist noch ein großer Schritt von einem Brette, auf das man einige Charaktere angebracht hat, bis zu den mexikanischen Handschriften, welche alle nach einem gleichmäßigen System verfertigt sind, und die man als die Annalen des Reiches ansehen kann. Indes ist völlig unbekannt, ob dieses System von Hieroglyphenmalerei auf dem neuen Kontinent erfunden worden oder ob es der Auswanderung irgend eines tatarischen Stammes zuzuschreiben ist, der die richtige Jahresdauer kannte und dessen Civilisation so alt war, als die der Uighuren auf dem Plateau von Turfan. Zeigt uns der alte Kontinent auch kein Volk, das einen so ausgebreiteten Gebrauch von der Malerei gemacht hat wie die Mexikaner,

so liegt der Grund darin, daß wir weder in Asien noch in Europa irgendwo die Civilisation ohne die Kenntnis eines Alphabetes oder gewisser, dasselbe ersetzender Charaktere, wie die Ziffern der Chinesen und Koreaner, so weit vorangeschritten finden.

Vor Einführung der Hieroglyphenmalerei bedienten sich die Völker von Anahuac der Knoten und mehrfarbigen Fäden, die die Peruaner Quippu nennen, und welche man nicht nur bei den Kanadiern, sondern schon in sehr alten Zeiten bei den Chinesen findet. Der Ritter Boturini war noch so glücklich, echte mexikanische Quippu oder Nepohualtzitzin zu erhalten, die im Lande der Tlascalteken aufgefunden wurden. Bei großen Völkerwanderungen gingen die Amerikaner von Norden nach Süden, wie die Iberier, die Kelten und die Pelasger von Osten nach Westen gezogen sind. Vielleicht waren die alten Bewohner von Peru einst über das Plateau von Mexiko gekommen; denn schon Ulloa, der den Stil der peruanischen Architektur sehr genau kannte, war wirklich die große Aehnlichkeit zwischen der Verteilung der Thüren und Nischen an einigen alten Gebäuden im westlichen Luisiana, und den Tambos, die die Inka erbauten, aufgefallen; auch scheint nicht minder bemerkenswert, daß die Puruay, nach Traditionen, die in Lican, der alten Hauptstadt des Königreiches Quito, gesammelt wurden, die Quippu lang, ehe sie von Manco-Capacs Abkömmlingen unterjocht wurden, gekannt haben.

Der Gebrauch der Schrift und der Hieroglyphen brachte in Mexiko wie in China, die Knoten oder die Nepohualtzitzin in Vergessenheit. Diese Veränderung ging etwa im Jahre 648 unserer Zeitrechnung vor. Ein nördliches, aber schon sehr gebildetes Volk, die Tolteken, erschienen auf den Gebirgen von Anahuac, östlich vom Golfe von Kalifornien. Sie behaupten, aus einem nordwärts vom Flusse Gila gelegenen Lande, Namens Huehuetlapallan, vertrieben worden zu sein. Sie bringen Malereien mit, die Jahr vor Jahr die Ereignisse ihrer Wanderungen anzeigen, und versichern, dieses ihr Vaterland, dessen Lage uns übrigens völlig unbekannt ist, im Jahre 544, also zu gleicher Zeit verlassen zu haben, da der gänzliche Sturz der Dynastie von Tsin unter den Völkern von Ostasien große Bewegungen verursachte. Dieser Umstand ist sehr merkwürdig; überdies gaben die Tolteken den Städten, die sie gründeten, die Namen der Städte des nördlichen Landes, das sie verlassen mußten. Solchermaßen erführe man denn den Ursprung der Tolteken,

der Chichimeken, der Acolhuen und der Azteken, dieser vier Nationen, welche alle dieselbe Sprache redeten und nach und nach auf gleichem Wege nach Mexiko gekommen sind, wenn man je im nördlichen Amerika oder Asien ein Volk entdeckte, dem die Namen Huehuetlapallan, Aztlan, Teocolhuacan, Amaquemecan, Tehuajo und Copalla bekannt wären.

Bis zum Parallelkreise des 53. Grades ist die Temperatur der Nordwestküste von Amerika milder als die der Ostküsten. Man möchte wirklich glauben, daß die Civilisation in alten Zeiten unter diesem Klima und selbst unter höheren Breiten Fortschritte gemacht habe; denn noch heutzutage bemerkt man unter dem 57. Grad im Coxkanal und in der Norfolkbai, welche Marchand den Golf von Tchinkjtané nennt, daß die Eingeborenen daselbst einen entschiedenen Geschmack für die Hieroglyphenmalerei auf Holz haben. Uebrigens habe ich anderswo die Wahrscheinlichkeit untersucht, ob diese fleißigen Völker, deren Charakter gewöhnlich sanft und offen ist, mexikanische Kolonisten sind, die sich nach der Ankunft der Spanier nördlich geflüchtet haben oder ob sie nicht vielmehr von toltekischen oder aztekischen Stämmen herkommen, welche bei Gelegenheit des Einbruches der Völker von Aztlan in diesen nördlichen Gegenden geblieben sind. Durch eine glückliche Vereinigung von mehreren Umständen erhebt sich der Mensch oft selbst unter Klimaten, die der Entwickelung organischer Wesen höchst ungünstig sind, auf einen gewissen Grad von Kultur, und wir haben nahe am Nordpol, in Island, seit dem 12. Jahrhundert skandinavische Völker Wissenschaften und Künste mit besserem Erfolge treiben sehen, als die Bewohner von Dänemark und Preußen.

Einige toltekische Stämme scheinen sich mit den Nationen, welche vormals das Land zwischen dem östlichen Ufer des Mississippi und dem Atlantischen Ozean bewohnten, vermischt zu haben, die Irokesen und Huronen verfertigten hieroglyphische Gemälde auf Holz, die auffallende Aehnlichkeiten mit denen der Mexikaner haben. Sie zeigten z. B. die Namen der Personen, die sie bezeichnen wollten, auf gleiche Weise an, wie wir es oben in der Beschreibung eines genealogischen Gemäldes angegeben. Die Eingeborenen von Virginien hatten Malereien, die sie „Sagkokok“ nannten und welche, in symbolischen Charakteren, die Begebenheiten vorstellten, die innerhalb 60 Jahren stattgefunden hatten. Es waren große Räder, die man in 60 Strahlen oder ebenso viele

gleiche Teile geteilt hatte. Lederer erzählt, er habe in dem indianischen Dorfe Pommacomek einen solchen hieroglyphischen Cyklus gesehen, auf welchem die Ankunft der Weißen auf den Küsten von Virginien durch die Figur eines feuerspeienden Schwanes bezeichnet war, wodurch somit zu gleicher Zeit die Farbe der Europäer, ihre Ankunft zu Wasser, und das Unglück, das ihre Feuergewehre unter den roten Menschen verbreitet hatten, angegeben wurde.

In Mexiko war der Gebrauch der Malerei und des Magueypapieres weit über die Grenzen von Montezumas Reich bis an die Ufer des Nicaraguasees verbreitet, wohin die Tolteken auf ihrer Wanderung ihre Sprache und Künste gebracht hatten. In dem Königreiche Guatemala erhielten die Bewohner von Teochiapan Traditionen, welche bis zur Zeit einer großen und allgemeinen Ueberschwemmung aufstiegen, nach der ihre Voreltern, unter Anführung eines Oberhauptes, Votan genannt, aus einem nördlich gelegenen Lande hergekommen waren. In dem Dorfe Teopixca waren sogar noch im 16. Jahrhundert Abkömmlinge der Familie Votan oder Vodan (beide Namen sind nur einer, indem die Tolteken und Azteken die vier Mitlauter d, b, r und s nicht in ihrer Sprache haben) vorhanden. Wer die Geschichte der skandinavischen Völker in ihren Heroenzeiten studiert hat, dem muß es höchlichst auffallen, in Mexiko einen Namen zu finden, der an den von Vodan oder Odin erinnert, welcher unter den Skythen regiert und dessen Stamm, nach Bedas sehr merkwürdiger Behauptung, „einer Menge Völker Könige gegeben hat“.

Wenn es wahr wäre, wie mehrere Gelehrte angenommen haben, daß diese nämlichen Tolteken, welche eine mit einer großen Dürre verbundene Pest gegen die Mitte des 11. Jahrhunderts unserer Zeitrechnung von dem Plateau von Anahuac verjagt hat, als die Stifter des Reiches der Inka im südlichen Amerika wieder erschienen sind, warum hätten die Peruaner ihre Quippu nicht aufgeben sollen, um die Hieroglyphenschrift der Tolteken anzunehmen? Beinahe zu gleicher Zeit, nämlich zu Anfang des 16. Jahrhunderts, hatte ein grönländischer Bischof lateinische Bücher und vielleicht dieselben, welche die Brüder Zeni 1380 daselbst wiederfanden, zwar nicht nach dem Kontinent von Amerika, aber doch nach Neufundland (Vinland) gebracht.

Es ist unbekannt, ob Stämme von toltekischer Rasse bis

in die südliche Halbkugel, und zwar nicht über die Kordilleren von Quito und Peru, sondern längs der Ebenen, welche sich ostwärts von den Anden gegen die Ufer des Marañon ausdehnen, vorgedrungen sind; indes dürfte man sich durch eine äußerst merkwürdige Thatsache, von der ich während meines Aufenthaltes in Lima Kenntnis erhalten habe, bestimmen lassen, es zu glauben. Der Pater Narcissus Gilbar, vom Franziskanerorden, ein durch seinen Mut und Forschungsgeist gleich berühmter Mann, fand nämlich unter den unabhängigen Panosindianern, an den Ufern des Ucayale, etwas nördlich von der Mündung des Sarayacu, Hefte von Malereien, welche durch ihre äußere Form unseren Quartbänden vollkommen gleichen. Jedes Blatt hat 3 dcm Länge und 2 dcm Breite. Die Decke dieser Hefte bestand aus mehreren zusammengeleimten Palmblättern und einem sehr dichten Zellengewebe; Stücke von ziemlich fein gewobenem baumwollenem Zeuge stellten die Blätter vor, die durch Fäden miteinander verbunden waren. Als der Pater Gilbar unter den Panos ankam, fand er einen Greis unter einem Palmbaume sitzen und von mehreren jungen Leuten umgeben, denen er den Inhalt dieser Bücher erklärte. Im Anfang wollten die Wilden nicht dulden, daß ein Weißer sich dem Greise näherte, und sie ließen dem Missionäre durch Indianer von Manoa, die einzigen, welche die Sprache der Panos verstanden, sagen, „daß diese Gemälde geheime Dinge enthielten, welche kein Fremder erfahren dürfe“. Nur mit vieler Mühe gelang es dem Pater, sich eines von diesen Heften zu verschaffen, das er nach Lima schickte, um es den Pater Cisneros, den gelehrten Herausgeber einer Zeitschrift,[1] welche in Europa übersetzt worden ist, sehen zu lassen. Mehrere Personen von meiner Bekanntschaft hatten dieses Buch von Ucayale in Händen, dessen sämtliche Seiten mit Malereien bedeckt waren. Man unterschied darunter Menschen- und Tierfiguren, und eine Menge isolierter Charaktere, die man für hieroglyphisch hielt, und die in bewundernswürdiger Ordnung und Symmetrie auf Linien standen. Indes hatte niemand in Lima etwas von aztekischen Handschriften gesehen und so konnte man natürlich nicht über die Identität des Stiles von Malereien, die 6000 km voneinander entfernt gefunden worden, urteilen.

---

[1] El Mercurio peruano.

Der Pater Cisneros wollte dieses Buch im Kloster der Missionen von Acopa niederlegen; allein ob es nun von der Person, der es anvertraut wurde, beim Uebergange über die Kordillere verloren oder ob es entwendet und heimlich nach Europa geschickt worden ist, kurz, es kam nicht an den Ort seiner ersten Bestimmung, und alle Nachsuchungen, um ein so merkwürdiges Denkmal wieder aufzufinden, dessen Charaktere man nicht einmal hatte kopieren lassen, waren fruchtlos. Indes hat mir der Missionär, Narciß Gilbar, mit dem ich während meines Aufenthaltes in Lima aufs freundschaftlichste verbunden war, versprochen, alles anzuwenden, um ein anderes Heft dieser Malereien der Panos zu erhalten. Er weiß gewiß, daß mehrere davon unter ihnen sind, und sie sagen selbst, diese Bücher seien ihnen von ihren Vätern überliefert worden. Ihre Erklärung der Gemälde scheint auf eine alte Tradition gegründet, die sich in einigen Familien erhalten hat. Die Manoaindianer, denen der Pater Gilbar auftrug, dem Sinne dieser Charaktere nachzuforschen, glaubten zu erraten, daß sie auf Reisen und alte Kriege mit den benachbarten Horden Bezug hätten.

Die Panos unterscheiden sich heutzutage sehr wenig von den übrigen Wilden, die die feuchten und unmäßig heißen Wälder bewohnen. Nackt, von Bananen und von dem Ertrage der Fischerei lebend, sind sie weit entfernt, die Malerei zu kennen und das Bedürfnis zu fühlen, ihre Ideen durch graphische Zeichen mitzuteilen. Gleich den meisten Stämmen, die sich an den Ufern der großen Flüsse des südlichen Amerikas niedergelassen haben, scheinen sie da, wo man sie gegenwärtig findet, noch nicht sehr alt zu sein. Was soll man glauben? Sind sie die schwachen Ueberreste eines civilisierten Volkes, das in die Wildheit zurückgesunken ist, oder stammen sie von denselben Tolteken, welche den Gebrauch der Hieroglyphenmalerei nach Neuspanien gebracht haben und die wir, von anderen Völkern verdrängt, am Ufer des Sees von Nicaragua verschwinden sehen? Diese Fragen sind für die Geschichte des Menschen von hohem Interesse und hängen mit anderen zusammen, deren Wichtigkeit bis jetzt noch nicht genug erkannt worden ist.

In den Steppen von Guyana, zwischen dem Cassiquiare und dem Conorichite, erheben sich Granitfelsen, die mit Figuren von Tigern, von Krokodilen und anderen Charakteren bedeckt sind, welche man für symbolisch halten dürfte. Aehn-

liche Zeichnungen findet man 3700 km nördlicher und westlicher an den Ufern des Orinoko bei Encamarada und Caicara, an den Ufern des Rio Cauca, bei Timba, zwischen Cali und Jelima, kurz auf dem Plateau der Kordilleren selbst, in dem Paramo de Guanacas. Die Eingeborenen dieser Gegenden kennen den Gebrauch metallischer Gerätschaften nicht, und alle stimmen darin überein, daß diese Charaktere schon bei der Ankunft ihrer Voreltern in diesen Ländern vorhanden gewesen sind. Haben wir diese Spuren einer alten Civilisation bloß einer einzigen, fleißigen und der Bildhauerkunst ergebenen Nation, wie die Tolteken, die Azteken und allen diesen von Aztlan ausgegangenen Völkergruppen zuzuschreiben? In welcher Gegend muß man den Entstehungspunkt dieser Kultur suchen? Etwa nordwärts vom Rio Gila, auf dem Plateau von Mexiko oder in der südlichen Halbkugel, auf den hohen Ebenen von Tiahuanacu, welche die Inka selber schon mit Ruinen von ehrfurchtgebietender Größe bedeckt gefunden haben und die man als Himalaya und Tibet des südlichen Amerikas ansehen darf? Nach dem heutigen Maße unserer Kenntnisse sind alle diese Probleme unauflösbar.

Wir haben eben untersucht, welches Verhältnis zwischen den mexikanischen Malereien und den Hieroglyphen der Alten Welt stattfindet. Wir strebten, einiges Licht über den Ursprung und die Wanderungen von Völkern zu verbreiten, welche den Gebrauch der symbolischen Schrift und die Verfertigung des Papieres in Neuspanien eingeführt haben, und brauchen jetzt nur noch die Handschriften (Codices mexicani) aufzuführen, welche seit dem 16. Jahrhundert nach Europa gekommen sind und in öffentlichen und Privatbibliotheken aufbewahrt werden. Aber man wird sich wundern, wie selten die kostbaren Denkmale eines Volkes geworden sind, das auf seinem Gange zur Zivilisation dieselben Hindernisse bekämpft zu haben scheint, welche sich den Fortschritten der Künste bei allen Nationen im Norden und selbst im Osten von Asien entgegensetzten.

Nach den Untersuchungen, die ich angestellt habe, scheinen heutzutage nur sechs Sammlungen von mexikanischen Handschriften in Europa zu sein, nämlich die vom Escorial, die in Bologna, in Veletri, in Rom, in Wien und in Berlin. Der gelehrte Jesuit Fabrega, der in Herrn Zoëgas Werken häufig angeführt ist und von dem mir der Ritter Borgia, der

Neffe vom Kardinal dieses Namens, einige Handschriften in Bezug auf aztekische Altertümer mitzuteilen Güte genug hatte, vermutet indes, daß die Archive von Simancas in Spanien auch einige der Hieroglyphenmalereien enthalten dürften, welche Robertson mit dem Worte Picture-writings so glücklich bezeichnet hat.

Die im Escorial aufbewahrte Sammlung ist von Herrn Waddilove, Prediger der britischen Gesandtschaft in Madrid, bei Gelegenheit von Lord Granthams Sendung dahin, untersucht worden. Sie hat die Form eines Foliobandes, woraus man den Verdacht schöpfen könnte, daß sie bloß Kopie einer mexikanischen Handschrift sei; denn alle Originale, die ich gesehen habe, gleichen Quartbänden. Die vorgestellten Gegenstände scheinen zu beweisen, daß die Sammlung im Escorial, gleich denen in Italien und in Wien, entweder astrologische oder bloße Ritualbücher sind, die die Religionsceremonieen anzeigten, wie sie für einzelne Monatstage vorgeschrieben waren. Unten an jeder Seite steht eine Erklärung in spanischer Sprache, welche zur Zeit der Eroberung hinzugefügt worden ist.

Die Sammlung von Bologna befindet sich in der Universitätsbibliothek dieser Stadt. Man weiß nicht, woher sie kommt, sondern liest nur auf der ersten Seite, daß diese Malerei, welche 326 cm lang ist, den 26. Dezember 1665 von dem Grafen Valerio Zani an den Marquis von Caspi abgetreten wurde. Die Charaktere sind auf eine dicke, schlecht verarbeitete Haut gezeichnet und scheinen sich auf die Form der Konstellationen und astrologische Ideen zu beziehen. Eine Kopie in bloßen Umrissen von diesem Codex mexicanus in Bologna befindet sich in dem Museum des Kardinals Borgia zu Veletri.

Die Wiener Sammlung, welche 65 Seiten hat, ist dadurch merkwürdig geworden, daß sie die Aufmerksamkeit von Doktor Robertson beschäftigte, welcher auch mehrere Seiten davon ohne Farben und in bloßen Umrissen in seinem klassischen Werk über die Geschichte des neuen Kontinents bekannt gemacht hat. Auf der ersten Seite dieser Handschrift liest man, „daß sie von König Immanuel von Portugal an Papst Clemens VII. geschickt wurde und sich später in den Händen der Kardinäle Hippolytus von Medici und Capuanus befunden hat“. Lambeccius, welcher einige Figuren aus dem Codex Vindobonensis sehr unrichtig stechen ließ, macht die

Bemerkung, daß diese Handschrift unmöglich dem Papst Clemens VII. habe zum Geschenk gemacht werden können, indem König Immanuel zwei Jahre vor dessen Erhebung auf den päpstlichen Thron gestorben sei, wohl aber Leo X., dem er 1513 eine Gesandtschaft geschickt habe. Allein ich frage, wie konnte man in Europa schon 1513 mexikanische Malereien haben, da Hernandez von Cordova die Küsten von Yucatan erst 1517 entdeckte und Cortez erst 1519 in Veracruz landete? Ist es im geringsten wahrscheinlich, daß die mexikanischen Gemälde auf der Insel Cuba gefunden, da die Bewohner derselben doch trotz der Nähe des Kap Catoche oder Kap San Antonio in gar keiner Verbindung mit den Mexikanern gestanden zu haben scheinen? Freilich ist die Wiener Sammlung in einer derselben angehängten Note nicht Codex mexicanus, sondern Codex Indiae meridionalis genannt; allein die vollkommene Aehnlichkeit dieser Handschrift mit denen von Veletri und Rom setzt ihren gemeinschaftlichen Ursprung außer Zweifel. König Immanuel starb 1521, Papst Clemens VII. 1534, und es scheint mir sehr wenig glaublich, daß man vor dem ersten Einzug der Spanier in Tenochtitlan (den 8. November 1519) zu Rom eine mexikanische Handschrift haben konnte. Zu welcher Zeit sie indes auch nach Italien gekommen sein mag, so ist wenigstens zuverlässig, daß sie, nachdem sie durch verschiedene Hände gegangen war, 1677 vom Herzog von Sachsen-Eisenach dem Kaiser Leopold zum Geschenk gemacht wurde.

Es ist völlig unbekannt, was aus der Sammkung hieroglyphischer Malereien geworden, die sich gegen Ende des 17. Jahrhunderts zu London befand und welche Purchas bekannt gemacht hat. Der erste Vizekönig von Mexiko, Antonio de Mendoza, Marquis von Mondejar, hatte diese Handschrift an Kaiser Karl V. geschickt; das Schiff, auf welchem sie sich befand, ward aber von einem französischen Schiffe genommen und so kam sie in die Hände des Andreas Thevet, Geographen des Königs von Frankreich, welcher in eigener Person den neuen Kontinent besucht hatte. Nach dem Tode dieses Reisenden kaufte Hakluyt, Prediger bei der englischen Gesandtschaft in Paris, die Handschrift um zwanzig Kronen, wodurch sie denn nach London kam, wo Sir Walther Raleigh sie bekannt machen wollte. Die Kosten für den Stich der Zeichnungen verspäteten dieses jedoch bis ins Jahr 1625, wo Purchas dem Wunsche des gelehrten Altertums-

forschers Spelmann gemäß die Handschrift von Mendoza ganz in die Sammlung seiner Reisen einrückte. Diese Figuren wurden von Thevenot in seiner Relation de divers voyages wieder kopiert; aber diese Kopie ist, wie der Abbé Clavigero sehr richtig bemerkt hat, voll Fehler und stellt z. B. Ereignisse, die unter König Ahuizotl vorgefallen sind, unter Montezumas Regierung

Einige Schriftsteller haben ausgesprengt, daß das Original dieser berühmten Handschrift auf der kaiserlichen Bibliothek in Paris sei; allein es scheint zuverlässig, daß seit einem Jahrhundert keine mexikanische Handschrift auf derselben gewesen ist. Wie hätte die von Hakluyt gekaufte und nach England gegangene wieder nach Frankreich zurückkommen sollen? Man kennt heutzutage überhaupt gar keine anderen mexikanischen Malereien in Paris, als Kopieen, die in einer spanischen Handschrift enthalten sind, welche aus der Bibliothek von Sellier kommt und von der wir in der Folge Gelegenheit haben werden, zu sprechen. Dieses in anderen Rücksichten sehr merkwürdige Werk befindet sich in der prächtigen Manuskriptensammlung der kaiserlichen Bibliothek. Es gleicht dem Codex Anonymus im Vatikan Nr. 3738, der das Werk des Mönches Pedro de los Rios ist. Der Pater Kircher hat gleichfalls einige von Purchas Kupfern kopieren lassen.

Mendozas Sammlung verbreitet Licht über die Geschichte, den politischen Zustand und das Privatleben der Mexikaner. Sie teilt sich in drei Abschnitte, die gleich den Scandhas der indianischen Puranas ganz verschiedene Gegenstände behandeln. Der erste Abschnitt enthält die Geschichte der aztekischen Dynastie von der Gründung von Tenochtitlan an, im Jahre 1325 unserer Zeitreichnung, bis auf den Tod Montezumas II. oder eigentlich Mocteuhzoma Xocojotzin, im Jahre 1520; der zweite ist ein Verzeichnis der Tribute, welche jede Provinz und jede Ortschaft den aztekischen Fürsten bezahlte, und der dritte und letzte gibt einen Abriß des häuslichen Lebens und der Sitten der aztekischen Völker. Der Vizekönig Mendoza hatte jeder Seite eine Erklärung in mexikanischer und in spanischer Sprache beisetzen lassen, so daß das Ganze ein für die Geschichte sehr merkwürdiges Werk bildet. Trotz der Unrichtigkeit der Umrisse zeigen die Figuren mehrere äußerst auffallende Züge aus dem Sittengemälde der Mexikaner. Man sieht die Erziehung der Kinder von ihrer Geburt an bis zu ihrem Eintritt in die Gesellschaft, entweder als Land-

leute oder als Krieger, als Künstler und als Priester. Das Maß von Nahrung wie es jedem Alter gebührt, die Züchtigung, welche beiden Geschlechtern zukommt, alles war bei diesem Volke aufs genaueste nicht durch die Gesetze, sondern durch alte Gebräuche bestimmt, von denen man sich nicht entfernen durfte. Durch den Despotismus und die Barbarei der gesellschaftlichen Institutionen gefesselt, ohne Freiheit selbst in den unbedeutendsten Handlungen des häuslichen Lebens, war die ganze Nation in trauriger Einförmigkeit von Gebräuchen und Aberglauben erzogen. Dieselben Ursachen brachten in dem alten Aegypten, in Indien, in China, in Mexiko, in Peru und überhaupt überall, wo die Menschen bloß mit einem und demselben Willen belebte Massen vorstellten und Gesetze, Religion und Gebräuche der Vervollkommnung und der individuellen Glückseligkeit entgegenstanden, die gleichen Wirkungen hervor.

In den Malereien von Mendozas Sammlung sieht man unter anderen die Ceremonieen, welche bei der Geburt eines Kindes vorgenommen wurden. Die Hebamme spritzte dem Neugeborenen unter Anrufung des Gottes Ometeuctli und der Göttin Omecihuatl, welche in dem Aufenthalte der Seligen leben, Wasser auf Stirne und Brust und ließ nach verschiedenen Gebeten, worin das Wasser als Symbol der Reinigung der Seele angesehen wurde, die Kinder herbeikommen, die man dazu eingeladen, um dem Neugeborenen einen Namen zu geben. In einigen Provinzen zündete man bei dieser Gelegenheit noch Feuer an, durch das man das Kind anscheinend gehen ließ, um es mit Wasser und Feuer zugleich zu reinigen. – Diese Ceremonie erinnert an Gebräuche, deren Ursprung sich in Asien in das höchste Altertum verliert.

Andere Platten von Mendozas Sammlung stellen die oft grausamen Züchtigungen vor, womit die Eltern ihre Kinder, je nach der Größe ihres Vergehens und dem Alter und Geschlecht derselben strafen mußten. Eine Mutter setzt ihre Tochter dem Rauch von spanischem Pfeffer (Capsicum bacatum) aus; ein Vater sticht seinen achtjährigen Sohn mit Pitteblättern, die sich in starke Dornen endigen, und die Malerei gibt überhaupt an, in welchem Falle das Kind bloß an den Händen gestochen werden kann und in welchem die Eltern diese schmerzliche Operation an seinem ganzen Körper vornehmen dürfen. Ein Priester (Teopixqui) züchtigt einen Novizen dafür, daß er eine Nacht außer den Tempelmauern

zugebracht hat, indem er ihm Feuerbrände um den Kopf wirft. Ein anderer Priester ist sitzend dargestellt, wie er die Sterne beobachtet, um die Mitternachtsstunde anzeigen zu können; um dieses verständlich zu machen, ist die Hieroglyphe der Mitternacht über sein Haupt gestellt und eine Linie von Punkten von seinem Auge aus gegen einen Stern hingezogen. Auch sieht man mit Interesse Frauen, welche an der Spindel spinnen oder hochschäftige Tapeten wirken, einen Goldarbeiter, der durch ein Blaseröhrchen die Kohle anbläst; einen Greis von 70 Jahren, dem das Gesetz wie jeder Frau, welche Großmutter war, sich zu berauschen erlaubte; eine Ehekupplerin, Cihuatlanque genannt, welche die Jungfrau auf ihrem Rücken in des Bräutigams Haus trägt und endlich auch die eheliche Einsegnung, deren Ceremonie darin bestand, daß der Priester oder Teopixqui das Mantelblatt (Tilmatli) des Mannes mit dem Rockblatt des Mädchens (Huepilli) zusammenknüpfte. Ueberdies enthält Mendozas Sammlung noch mehrere Figuren von mexikanischen Tempeln (Teocalli), in welchen man das pyramidenförmige Monument, wie es in Absätze geteilt war, und die kleine Kapelle, das νεως, auf der Spitze, sehr deutlich erkennt. Die verwickeltste und scharfsinnigste Malerei in diesem Codex mexicanus hingegen stellt einen Tlatoani oder Gouverneur einer Provinz vor, der erdrosselt wird, weil er sich gegen seinen Souverän empört hat; denn dasselbe Gemälde erinnert an das Verbrechen des Gouverneurs, an die Züchtigung seiner ganzen Familie und an die Rache, welche seine Vasallen an den Staatsboten, die die Befehle des Königs von Tenochtitlan brachten, genommen haben.

Trotz der großen Menge von Gemälden, welche als Denkmale des mexikanischen Götzendienstes angesehen und als solche zu Anfang der Eroberung auf Befehl der Bischöfe und Missionäre verbrannt wurden, war doch der Ritter Boturini, dessen unglückliches Schicksal wir weiter oben erzählt haben, gegen die Mitte des letzten Jahrhunderts noch glücklich genug, nahe an 500 hieroglyphische Gemälde zusammenzubringen. Diese Sammlung, die schönste und reichste von allen, wurde gleich der von Siguenza, wovon sich einige schwache Ueberreste noch bis zur Vertreibung der Jesuiten auf der Bibliothek von St. Peter und Paul, erhalten hatten, zerstreut. Ein Teil der von Boturini gesammelten Gemälde war auf einem spanischen Schiffe, das von einem englischen Korsaren

genommen wurde, nach Europa geschickt worden und man hat nie erfahren können, ob sie wirklich nach England gekommen sind oder ob man sie nicht als grobe und schlecht gemalte Zeuge ins Meer geworfen hat. Zwar hat mich ein sehr unterrichteter Reisender versichert, daß man auf der Oxforder Bibliothek einen Codex mexicanus zeige, der in Lebhaftigkeit der Farben dem Wiener gleichkomme; allein der Doktor Robertson sagt in der neuesten Ausgabe seiner Geschichte von Amerika ausdrücklich, daß sich in England kein anderes Denkmal von mexikanischer Industrie und Civilisation befinde, als eine goldene Schale von Montezuma, welche Lord Archer gehöre. Wie hätte die Oxforder Sammlung auch dem berühmten schottischen Geschichtschreiber unbekannt bleiben können?

Der größte Teil von Boturinis Handschriften indes, die ihm in Neuspanien konfisziert wurden, ist von Personen, welche den Wert derselben gar nicht kannten, zerrissen, gestohlen und zerstreut worden, und das, was noch heutzutage im Palaste des Vizekönigs davon übrig ist, besteht bloß in drei zusammengebundenen Päcken, jeder von 7 dcm ins Gevierte und 5 dcm Höhe. Diese sind in einem der feuchten Gemächer zu ebener Erde geblieben, aus welchen schon der Vizekönig, Graf von Revillagigedo die Regierungsarchive wegnehmen ließ, weil das Papier sich in denselben mit furchtbarer Schnelligkeit veränderte; und man wird ganz unwillig, wenn man die Verlassenheit sieht, in welcher sich diese kostbaren Ueberreste einer Sammlung befinden, die so viel Sorgen und Mühe gekostet hat, und die der unglückliche Boturini mit dem allen unternehmenden Menschen eigenen Enthusiasmus in der Vorrede zu seinem Essai historique „das einzige Gut“ nennt, „welches er in Indien besitze, und das er nicht gegen alles Gold und alles Silber der Neuen Welt vertauschen möchte“. Ich lasse mich hier nicht darauf ein, die im Palaste der Vizekönige zu Mexiko befindlichen Gemälde einzeln zu beschreiben, sondern bemerke nur, daß welche darunter sind, die über 6 m Länge und 2 m Breite haben und die Wanderungen der Azteken vom Rio Gila bis in das Thal von Tenochtitlan, die Gründung mehrerer Städte und die Kriege mit den benachbarten Völkern darstellen.

Auf der Universitätsbibliothek von Mexiko sind keine Originalhieroglyphengemälde mehr vorhanden, und ich habe bloß einige Kopieen in bloßen Umrissen, ohne Farben und sehr nachlässig gemacht, auf derselben gefunden. Die reichste

und schönste Sammlung dieser Stadt ist heutzutage die von Don Jose Antonio Pichardo, Mitglied der Kongregation von San Felipe Neri. Das Haus dieses fleißigen und unterrichteten Mannes war für mich, was Siguenzas seines für den reisenden Gemelli gewesen ist. Der Pater Pichardo hat sein kleines Vermögen aufgeopfert, um aztekische Gemälde zu sammeln und alle diejenigen, welche er nicht eigen bekommen konnte, zu kopieren, auch hat ihm sein Freund Gama, Verfasser mehrerer astronomischen Schriften, alles vermacht, was er von kostbaren hieroglyphischen Handschriften besaß. So sammeln und erhalten einzelne und nicht die reichsten Privatleute auch auf dem neuen Kontinent, wie fast überall, Gegenstände, welche die Aufmerksamkeit der Regierungen beschäftigen sollten.

Ob im Königreiche Guatemala oder im Inneren von Mexiko Personen sind, welche ein gleicher Eifer belebt, wie den Pater Alzate, Velasquez und Gama, ist mir unbekannt. Die Hieroglyphengemälde sind heutzutage, wenigstens in Neuspanien so selten, daß die meisten Bewohner desselben nie welche gesehen haben und unter den Ueberresten von Boturinis Sammlung ist keine einzige Handschrift so schön, wie die Codices mexicani in Veletri und Rom. Indes zweifle ich gar nicht daran, daß sich noch viele für die Geschichte wichtige Gegenstände in den Händen der Indianer befinden, welche die Provinz Michoacan, die Intendantschaften von Mexiko, Puebla und Oajaca, die Halbinsel Yucatan und das Königreich Guatemala bewohnen. Dies sind die Gegenden, wo die von Aztlan ausgegangenen Völker einen gewissen Grad von Civilisation erreicht hatten und ein Reisender, welcher die aztekische, die taraskische und die Mayasprache verstünde und sich das Zutrauen der Eingeborenen zu erwerben wüßte, würde noch heutzutage, 300 Jahre nach der Eroberung und 100 nach des Ritters Boturini Reise, eine schöne Anzahl mexikanischer Geschichtsgemälde zusammenbringen können.

Der Codex mexicanus im Borgiaschen Museum zu Veletri ist die schönste unter allen mexikanischen Handschriften, welche ich je untersucht habe. Wir werden später weiter davon zu reden Veranlassung bekommen.

Die in der königlichen Bibliothek zu Berlin befindliche Sammlung enthält verschiedene aztekische Malereien, welche ich während meines Aufenthaltes in Neuspanien gekauft habe. Sie enthalten unter anderen Verzeichnisse von Tributen, Genea-

logieen, Geschichten mexikanischer Wanderungen und einen zu Anfang der Eroberung gemachten Kalender, in welchem die einfachen Hieroglyphen der Tage mit den Figuren von Heiligen, in aztekischem Stile gemalt, zusammengestellt sind.

Die Vatikanische Bibliothek zu Rom besitzt in ihrer kostbaren Handschriftensammlung zwei Codices mexicani unter den Nummern 3738 und 3776 des Katalogs. Diese sowie die Handschriften von Veletri kannte der Doktor Robertson bei seiner Aufzählung der mexikanischen Gemälde in den verschiedenen europäischen Bibliotheken nicht. Mercatus berichtet in seiner Beschreibung der römischen Obelisken, daß zu Ende des 16. Jahrhunderts zwei Sammlungen von Originalgemälden im Vatikan gewesen seien und man möchte glauben, daß eine derselben völlig verloren wäre, wenn es anders nicht die auf der Bibliothek des Institutes von Bologna befindliche ist. Die andere hingegen wurde 1785 von dem Jesuiten Fabrega nach fünfzehnjährigem Suchen wieder aufgefunden.

Der Codex mexicanus Nr. 3776, dessen Acosta und Kircher bereits erwähnten, hat 7,87 m Länge und 0,19 m ins Gevierte. Seine 48 Faltungen bilden 96 Seiten, oder ebenso viele Abteilungen, die auf beiden Seiten durch mehrere zusammengeklebte Hirschhäute bezeichnet sind. Jede Seite ist wiederum in zwei Felder abgeteilt; die ganze Handschrift hingegen enthält nur 177 solcher Felder, weil die acht ersten Seiten die einfachen Hieroglyphen der Tage in parallelen Reihen und nahe aneinander geordnet enthalten.

Der Rand von jeder Faltung ist in 26 kleine Felder abgeteilt, welche die einfachen Hieroglyphen der Tage enthalten. Letzterer sind 20, welche periodische Reihen bilden. Da ein kleiner Cyklus 13 Tage hat, so folgt daraus, daß die Reihe der Hieroglyphen von einem Cyklus in den anderen hinüberreicht. Der ganze Codex vaticanus enthält 116 solcher kleinen Cyklen oder 2290 Tage. Wir lassen uns hier nicht in nähere Untersuchungen dieser Unterabteilungen der Zeit ein, indem wir uns vorgenommen haben, weiter unten die Erklärung des mexikanischen Kalenders, eines der verwickeltsten, aber auch der scharfsinnigsten, welche die Geschichte der Astronomie aufgestellt hat, zu geben. Jede Seite stellt in den zwei Unterabteilungen, von denen wir gesprochen, zwei Gruppen mythologischer Figuren dar. Aber man würde sich in leeren Mutmaßungen verlieren, wenn man diese Allegorieen erklären wollte; indem es den Handschriften von Rom, Veletri, Bologna und Wien ganz

an dergleichen erklärenden Noten fehlt, wie hier der Vizekönig Mendoza der von Purchas herausgegebenen Handschrift beisetzen ließ. Uebrigens wäre zu wünschen, daß irgend eine Regierung diese Ueberreste alter mexikanischer Civilisation auf ihre Kosten bekannt machen lassen möchte; denn nur durch die Vergleichung mehrerer Monumente würde man den Sinn dieser, teils astronomischen, teils mystischen Allegorieen herausbringen. Wären von allen griechischen und römischen Altertümern bloß einige geschnittene Steine oder einzelne Münzen auf uns gekommen, so würden natürlich die einfachsten Anspielungen dem Scharfsinne der Altertumsforscher entgangen sein. Und wie viel Licht hat das Studium der Basreliefs über das der Münzen verbreitet?

Zoëga, Fabrega und andere Gelehrte, die sich in Italien mit mexikanischen Handschriften beschäftigt haben, sehen den Codex vaticanus sowie den von Veletri als „Tonalamatl" oder Ritual-Almanache, d. h. als Bücher an, welche dem Volke für mehrere Jahre die Gottheiten, welche über den kleinen Cyklus von 13 Tagen walteten und während dieser Zeit das Schicksal der Menschen regierten, ferner die religiösen Ceremonieen, die man zu beobachten hatte und besonders die Opfer angaben, welche den Idolen dargebracht werden mußten. So findet man darin unter anderem auch eine Anbetung. Die Gottheit hat einen Helm auf, dessen Zieraten sehr merkwürdig sind. Sie sitzt auf einer kleinen Bank, „Icpalli" genannt, vor einem Tempel, von welchem bloß die Spitze oder die kleine Kapelle auf der Höhe der Pyramide vorgestellt ist. Die Anbetung bestand in Mexiko, wie im Orient, in der Ceremonie, den Boden mit der rechten Hand zu berühren, und diese Hand alsdann an den Mund zu bringen. In der Zeichnung ist diese Anbetung durch eine Kniebeugung ausgedrückt. Die Stellung der Figur, welche sich vor dem Tempel niederwirft, kommt auch auf mehreren Malereien der Hindu vor.

Eine andere Gruppe stellt die berühmte Frau mit der Schlange, Cihuacohualt, auch Guilaztli oder Tonacacihua, Frau von unserem Fleische genannt, vor. Sie ist die Gefährtin von Tonacateuctli, und die Mexikaner sahen sie als die Mutter des Menschengeschlechtes an. Nach dem Gott des himmlischen Paradieses, Ometeuctli, behauptete sie den ersten Rang unter den Gottheiten von Anahuac, und man sieht sie immer in Begleitung einer großen Schlange abgebildet. Andere Malereien enthalten eine bunte Natter, die von dem großen

Geiste, Tezcatlipoca, oder der personifizierten Sonne, dem Gott Tonatiuh, in Stücke gehauen wird. Diese Allegorieen erinnern an alte asiatische Traditionen. Man glaubt in der Frau mit der Schlange der Azteken die Eva der semitischen Völker, und in der in Stücke gehauenen Natter die berühmte Schlange Kaliya oder Kalinaga zu sehen, welche Wischnu überwunden, nachdem er die Gestalt von Krischna angenommen hatte. Auch scheint der mexikanische Tonatiuh mit dem Krischna der Hindu, wie er in dem Bhagavata Purana besungen ist, und mit dem Mithras der Perser identisch zu sein. Ueberhaupt steigen die ältesten Traditionen der Völker zu einem Zustande der Dinge empor, da die Erde mit Sümpfen bedeckt und von Nattern und anderen Tieren von riesenmäßiger Größe bevölkert war. Erst durch Austrocknung des Bodens befreite das wohlthätige Gestirn dieselben von diesen Wasserungeheuern.

Hinter der Schlange, welche mit der Göttin Cihuacohualt zu reden scheint, befinden sich zwei nackte Figuren, von verschiedener Farbe, und in der Stellung, als ob sie sich miteinander schlügen. Man möchte glauben, daß sich die beiden Gefäße, die man unten auf dem Gemälde sieht und deren eines umgestürzt ist, auf die Ursache dieses Streites bezögen. Die Frau mit der Schlange wurde in Mexiko als die Mutter von Zwillingen angesehen, und vielleicht sind diese beiden nackten Figuren ihre Kinder, welche in diesem Falle an die Brüder Kain und Abel in der hebräischen Tradition erinnern. Uebrigens zweifle ich, ob die Farbenverschiedenheit an diesen beiden Figuren auf eine Verschiedenheit der Rasse hindeutet, wie in den ägyptischen Gemälden, welche man in den Gräbern der Könige zu Theben gefunden hat, und in den aus Erde geformten und auf den Mumienkästen von Sakhara angebrachten Zieraten. Denn studiert man die historischen Hieroglyphen der Mexikaner mit Sorgfalt, so glaubt man zu sehen, daß die Köpfe und Hände der Figuren bei ihnen nur zufällig, bald gelb, bald blau, bald rot gemalt wurden.

Die Kosmogonie der Mexikaner, ihre Traditionen über die Mutter der Menschen, welche von ihrem ersten Zustande von Glück und Unschuld herabgesunken ist; die Idee einer großen Ueberschwemmung, der nur eine einzige Familie auf einer Flöße entronnen ist; die Geschichte eines pyramidalförmigen Gebäudes, welches der Menschen Hochmut aufgeführt und Gottes Zorn wieder zerstört hat; die Abwaschungs-

ceremonieen bei der Geburt der Kinder; diese Idole, die aus Maismehl geknetet und stückweise an das in dem Bezirk des Tempels versammelte Volk verteilt wurden; diese Sündenbekenntnisse der Reuevollen; diese religiösen Vereinigungen, welche unseren Manns- und Frauenklöstern gleichen; dieser, allgemein verbreitete Glaube, daß weiße Menschen mit langen Bärten und von großer Heiligkeit des Lebens das religiöse und politische System der Völker verändert hätten; — alle diese Umstände hatten die Geistlichen, welche die spanische Armee zur Zeit der Eroberung begleiteten, glauben gemacht, daß das Christentum schon vor sehr fernen Zeiten auf dem neuen Kontinent gepredigt worden wäre, und mexikanische Gelehrte vermeinten sogar, den Apostel Thomas in dieser mystischen Person, dem Oberpriester von Tula, zu erkennen, den die Cholulaner unter dem Namen Quetzalcoatl kannten. Indes ist kein Zweifel, daß sich der Nestorianismus, vermischt mit den Dogmen der Buddhisten und Schamanen, durch die Mandschu-Tatarei nach dem Nordosten von Asien verbreitet hat, und man könnte daher mit einiger Wahrscheinlichkeit annehmen, daß den mexikanischen Völkern, den Bewohnern dieser nördlichen Gegenden, aus welchen die Tolteken ausgegangen sind, und die wir als die officina virorum der Neuen Welt ansehen dürfen, christliche Ideen mitgeteilt worden seien.

Dieser Gedanke wäre übrigens immer noch annehmlicher, als die Mutmaßung, nach welcher die alten Traditionen der Hebräer und Christen durch skandinavische Kolonieen, die sich vom 11. Jahrhundert an auf den Küsten von Grönland, in Labrador, und vielleicht sogar auf der Insel Neufundland, gebildet hatten, nach Amerika gekommen sind. Freilich ist nicht zu zweifeln, daß diese europäischen Kolonisten einen Teil des Kontinentes, den sie Drogeo nannten, besucht haben. Auch kannten sie Länder, welche südwestlich gelegen und von Anthropophagen, die sich in bevölkerten Städten vereinigt hatten, bewohnt waren. Allein, ohne hier zu untersuchen, ob diese Städte die der Provinzen Ichiaca und Confachiqui waren, welche Hernando de Soto, der Eroberer von Florida, besucht hat, brauchen wir bloß zu bemerken, daß die religiösen Ceremonieen, die Dogmen und Traditionen, welche die Einbildungskraft der ersten spanischen Missionäre beschäftigten, ohne Zweifel schon seit der Ankunft der Tolteken und somit 3 oder 4 Jahrhunderte vor den Fahrten der Skandinaven nach den Ostküsten des neuen Kontinentes in Mexiko vorhanden waren.

Die Geistlichen, welche mit Cortez' und Pizarros Armee in Mexiko und Peru eindrangen, waren von selbst schon geneigt, die Analogieen zu übertreiben, die sie zwischen der Kosmogonie der Azteken und den Dogmen der christlichen Religion zu erkennen glaubten. Voll von hebräischen Traditionen, und nur unvollkommen in den Sprachen des Landes und in der Bedeutung der hieroglyphischen Gemälde unterrichtet, bezogen sie alles auf das System, welches sie sich gebildet hatten, gleich den Römern, die bei den Germanen und Galliern bloß ihren eigenen Gottesdienst und ihre Götter wieder sahen. Wendet man eine gesunde Kritik an, so findet man nichts bei den Amerikanern, was uns nötigen könnte, zu glauben, daß sich die asiatischen Völker nach der Gründung der christlichen Religion in dem neueren Kontinent verbreitet haben. Indes bin ich weit entfernt, die Möglichkeit von dergleichen späteren Kommunikationen zu leugnen, denn ich weiß wohl, daß die Tschuktschen jedes Jahr über die Beringsmeerenge setzen, um mit den Bewohnern der Nordwestküste von Amerika Krieg zu führen. Aber ich glaube auch, nach unserer seit Ende des vorigen Jahrhunderts erlangten Bekanntschaft mit den heiligen Büchern der Hindu, versichern zu können, daß man zur Erklärung dieser Analogieen von Traditionen, wovon alle ersten Missionäre sprechen, das westliche Asien, das von Völkern der semitischen Rasse bewohnt wird, gar nicht nötig hat, indem sich diese Traditionen von hohem, ehrwürdigem Altertum, sowohl unter den Anhängern von Brahma, als unter den Schamanen vom östlichen Plateau der Tatarei finden.

Wir werden auf diesen merkwürdigen Gegenstand wieder zurückkommen, und zwar entweder bei dem, was wir über die Paştu, ein amerikanisches Volk, das sich bloß von Vegetabilien nährte, zu sagen haben, oder bei unserer Auseinandersetzung des Dogmas der Seelenwanderung, wie es unter den Tlaxcalteken verbreitet war. Auch werden wir alsdann die mexikanische Tradition von den vier Sonnen oder den vier Weltzerstörungen, und die Spuren der Trimurti oder der Dreieinigkeit der Hindu, welche man in dem Gottesdienste der Peruaner findet, untersuchen. Trotz dieser wirklich auffallenden Aehnlichkeiten zwischen den Völkern des neuen Kontinentes und den tatarischen Stämmen, welche die Religion von Buddha angenommen haben, glaube ich indes doch in der Mythologie der Amerikaner, in dem Stil ihrer Gemälde, in ihren Sprachen, und besonders in ihrer äußeren Bildung die

Nachkommen einer Menschenrasse zu erkennen, die sich früh von dem übrigen Menschengeschlechte getrennt, und während einer langen Reihe von Jahrhunderten einen besonderen Gang in der Entwickelung ihrer intellektuellen Fähigkeiten und in ihrer Tendenz zur Civilisation genommen hat.

Trachten, welche von mexikanischen Malern zu Montezumas Zeit gezeichnet wurden.

Der Codex anonymus Nr. 3738, welcher sich unter den Handschriften im Vatikan befindet, und den wir mehreremal anzuführen Gelegenheit hatten, enthält Gemälde, die zur Zeit von Cortez' erstem Aufenthalt in Tenochtitlan von mexikanischen Malern verfertigt wurden. Der Pater Rios, der sie kopierte, scheint indes mehr Aufmerksamkeit auf die einzelnen Teile der Trachten, als auf die treue Nachahmung der Umrisse der Figuren verwandt zu haben. Denn vergleicht man die Gemälde der Kopie mit denen der Originalhandschriften, welche unsere Zeit noch besitzt, so sieht man, daß die von dem spanischen Mönch kopierten Figuren zu sehr verlängert sind. Diese Entstellungen der eigentlichen Form findet man aber überall, wo die Künstler nicht gehörig gefühlt haben, wie wichtig es ist, daß der Stil, welcher die Werke der Kunst bei mehr oder minder von der Civilisation entfernten Völkern charakterisiert, beibehalten wird. Welche Verschiedenheit in der Richtigkeit der Umrisse finden wir z. B. in den von Norden herausgegebenen Hieroglyphen, und in denen, welche sich in Zoëgas Werk über die Obelisken, oder in der Beschreibung der ägyptischen Monumente finden, womit das Institut von Kairo die gelehrte Welt bereichert hat?

Die im Codex anonymus enthaltenen Figuren stellen ihrer Reihenfolge nach geordnet vor:

Nr. I bis V. Mexikanische Krieger. Die drei ersten haben die Bekleidung, „Ichcahuepilli" genannt, eine Art von baumwollenem Küraß, der über 3 cm dick war, und den Körper vom Halse bis auf den Gürtel bedeckte. Cortez' Soldaten nahmen dieses Waffenkleid an und hießen es „Escaupil", worunter man freilich kaum noch ein Wort aus der aztekischen Sprache erkennt. Der Ichcahuepilli widerstand den

Pfeilen vollkommen; indes muß man ihn nicht mit den goldenen und kupfernen Panzerhemden verwechseln, welche die Generäle, wegen ihrer maskenförmigen Rüstung Herren der Adler und Tiger, Quauhtin und Oocelo genannt, trugen. Die Schilde, „Chimalli", Nr. I und II sind von den bei Purchas und Lorenzana abgebildeten in der Form sehr verschieden. Der Wappenschild Nr. II hat ein Anhängsel von Zeug und Federn, welches dazu diente, die Kraft der Wurfspieße zu schwächen, und seine Form erinnert überhaupt an die Schilde, die man auf mehreren Vasen von Großgriechenland abgebildet findet. Die Keule, welche der Krieger Nr. III trägt, war hohl und enthielt Steine, die mit solcher Kraft geworfen wurden, als ob sie mit der Schleuder abgeschnellt worden wären. Die Figur Nr. IV stellt einen von jenen furchtlosen Soldaten dar, welche beinahe nackt ins Gefecht gingen und nur den Körper in ein Netz mit großen Maschen gewickelt hatten, das sie, wie die römischen Retarii in ihrem Kampfe mit den Mirmillos, dem Feinde über den Kopf warfen. Nr. V ist ein gemeiner Soldat, der bloß einen Mantel von Zeug und ein sehr schmales Band von Leder, „Maxtlatl", um den Gürtel trug.

Die Figur Nr. VI stellt, wie der Codex vaticanus ausdrücklich angibt, den unglücklichen Montezuma II. im Hofkleide vor, das er im Inneren seines Palastes zu tragen pflegte. Sein Rock, „Tlachquauhjo", ist mit Perlen besetzt, seine Haare sind auf der Spitze des Kopfes vereinigt und mit einem roten Bande zusammengebunden, was eine militärische Auszeichnung der Prinzen und der tapfersten Anführer war. Seinen Hals ziert ein Schmuck von feinen Steinen (Cozcapetlatl); allein er trägt weder Armbänder (Matemecatl), noch Halbstiefel (Cozehuatl), noch Ohrringe (Nacochtli), noch den mit Smaragden besetzten, an der Unterlippe hängenden Ring, der zum großen Anzuge des Kaisers gehörte. Der Verfasser des Codex anonymus bemerkt, „daß der Fürst vorgestellt ist, in der einen Hand Blumen und in der anderen eine Binse haltend, an deren Ende ein Cylinder von wohlriechendem Harze befestigt ist". Das Gefäß, welches der Kaiser in seiner linken Hand hat, ist demjenigen, das man in der Hand des trunkenen Indianers in Mendozas Sammlung sieht, etwas ähnlich. Die mexikanischen Maler bildeten die Könige und die großen Herren gewöhnlich mit bloßen Füßen ab, wodurch sie andeuteten, sie seien nicht dazu bestimmt, ihre Füße zu gebrauchen,

sondern müßten immer auf den Schultern ihrer Diener im Palankin getragen werden.

Nr. VII. Ein Bewohner von Zapoteca, einer Provinz, welche den südöstlichen Teil der Intendantschaft Oajaca umfaßte.

Nr. VIII und IX. Zwei Weiber von Huasteca. Die Kleidung der letzteren ist ohne Zweifel indianisch, die der ersteren hingegen hat viele Aehnlichkeit mit der europäischen. Ist sie vielleicht eine Frau aus dem Lande, der Cortez' Soldaten ein Halstuch und einen Rosenkranz gegeben haben? — Ueber diese Frage will ich nicht entscheiden, sondern bemerke nur, daß das dreieckige Tuch noch in mehreren Gemälden wieder vorkommt, die vor der Ankunft der Europäer verfertigt worden, und daß der angebliche Rosenkranz, der sich übrigens nicht mit einem Kreuze endigt, leicht eine der Schnüre von rosenkranzähnlicher Form sein könnte, welche von den ältesten Zeiten her in ganz Ostasien, in Kanada, in Mexiko und in Peru vorhanden waren.

Unerachtet der Pater Rios, wie wir weiter oben bemerkt haben, die Figuren ein wenig verlängert zu haben scheint, so beweisen doch die Extremitäten und die Form der Augen und Lippen, von denen die obere immer über die untere hervorreicht, daß er getreu kopiert hat.

Aztekische Hieroglyphen aus der Handschrift von Veletri.

Unter allen in Italien befindlichen mexikanischen Handschriften ist der Codex Borgianus von Veletri der größte und wegen des Glanzes und der großen Mannigfaltigkeit seiner Farben der merkwürdigste. Er hat nahe an 11 m Länge und 38 Faltungen, oder 76 Seiten. Er ist ein astrologischer und ein Ritualalmanach, der in Rücksicht auf die Verteilung der einfachen Taghieroglyphen und die der Gruppen von mythologischen Figuren mit dem Codex vaticanus die größte Aehnlichkeit hat.

Die Handschrift von Veletri scheint der Familie Giustiniani angehört zu haben. Durch welchen unglücklichen Zufall sie in die Hände der Dienerschaft dieses Hauses gekommen, ist unbekannt. Kurz, letztere kannte den Wert nicht, den diese Sammlung von unförmigen Figuren hatte, und

überließ sie ihren Kindern. Diesen entriß sie ein einsichtsvoller Freund des Altertums, der Kardinal Borgia, nachdem man bereits einige Seiten oder Faltungen der Hirschhaut verbrannt hatte, auf welcher die Gemälde angebracht sind. Nichts spricht für das Altertum dieser Handschrift, welche vielleicht bloß die aztekische Kopie eines älteren Buches ist, und die Frischheit ihrer Farben, sowie die des Codex vaticanus könnte vermuten lassen, daß beide nicht über das 14. oder 15. Jahrhundert hinaufreichen.

Eine Menge merkwürdiger Fragen drängen sich dem Geiste beim ersten Anblick dieser Malereien zu. Gab es zu Cortez' Lebzeiten noch hieroglyphische Gemälde in Mexiko, die zur Zeit der toltekischen Dynastie und somit im 7. Jahrhundert unserer Zeitrechnung verfertigt worden waren? Hatte man damals bloß noch Kopieen von dem berühmten göttlichen Buche, „Teoamoxtli" genannt, das im Jahre 660 von dem Astrologen Huematzin zu Tula zusammengetragen wurde, und in welchem man die Geschichte des Himmels und der Erde, die Kosmogonie, die Beschreibung der Konstellationen, die Einteilung der Zeit, die Wanderungen der Völker, die Mythologie und die Moral fand. War dieser Purana der Mexikaner, das Teoamoxtli, dessen Andenken sich so viele Jahrhunderte hindurch in den Traditionen der Azteken erhalten hat, eine von den Handschriften, die der Mönchsfanatismus in Yucatan verbrennen ließ und deren Verlust der Pater Acosta, der unterrichteter und aufgeklärter als seine Zeitgenossen war, beklagte? Ist es zuverlässig, daß die Tolteken, dieses arbeitsame und unternehmende Volk, das viele Aehnlichkeit mit den Tschuden oder alten Bewohnern Sibiriens hat, die Malerei zuerst eingeführt haben? Oder haben nicht schon die Cuitlalteken und die Olmeken, welche das Plateau von Anahuac vor dem Einbruche der Völker von Aztlan bewohnten und denen der gelehrte Siguenza den Bau der Pyramiden von Teotihuacan zuschreibt, ihre Annalen und ihre Mythologie in hieroglyphischen Gemäldesammlungen aufbewahrt? — Aber um auf alle diese wichtigen Fragen zu antworten, fehlen uns hinlängliche Thatsachen; denn die Finsternis, in welche sich der Ursprung der mongolischen und tatarischen Völker hüllt, scheint sich auch über die ganze Geschichte des neuen Kontinentes zu erstrecken.

Der Codex Borgianus wurde durch den Jesuiten Fabrega, der aus Mexiko abstammte, erläutert. Während meines

letzten Aufenthaltes in Italien, im Jahr 1805, hatte der Ritter Borgia, der Neffe vom Kardinal dieses Namens, die Güte, die mexikanische Handschrift mit ihrem Kommentar von Veletri nach Rom kommen zu lassen. Ich habe beide sorgfältig untersucht; aber die Erklärungen des Pater Fabrega sind mir an vielen Stellen willkürlich und gewagt vorgekommen. Ich habe mehrere der Figuren, welche meine Aufmerksamkeit am meisten angezogen, stechen lassen und jeder Gruppe die Hinweisung auf den Codex Borgianus und auf die italienische Handschrift, die ihn erklären soll, beigefügt. Diese Gruppen sind:

Nr. I. Ein unbekanntes Tier, mit einem Halsbande und mit einer Art von Geschirr geschmückt, aber von Pfeilen durchbohrt. Fabrega nennt es das gekrönte, das heilige Kaninchen. Man findet diese Figur auch sonst noch in mehreren Ritualbüchern der alten Mexikaner, und nach Ueberlieferungen, die in unseren Tagen noch im Munde des Volkes sind, war sie das Symbol der leidenden Unschuld. Insofern erinnert diese allegorische Vorstellung an das Lamm der Hebräer, oder an die mystische Idee eines Sühnopfers, um den Zorn der Gottheit zu besänftigen. Die Schneidezähne, die Form des Kopfes und des Schwanzes scheinen anzuzeigen, daß der Maler ein Geschöpf aus dem Geschlechte der nagenden Tiere vorstellen wollte; aber unerachtet die Füße mit zwei Hufen und einem Sporn, der nicht auf die Erde reicht, es den wiederkäuenden nähern, so zweifle ich doch, daß es ein Cavia oder ein mexikanischer Hase ist. Sollte es nicht vielleicht ein noch unbekanntes Säugetier sein, das nordwärts vom Rio Gila, im Inneren des Landes gegen die nordwestlichen Gegenden von Amerika hin wohnt?

Dieses nämliche Tier scheint mir, jedoch mit einem längeren Schwanze, noch einmal auf dem 53. Blatt des Codex Borgianus vorzukommen. Herr Fabrega hält diese Figur, die mit zwanzig Hieroglyphen der Tage bedeckt ist, für einen Hirsch (Mazatl), und der Pater Rios behauptet, daß es ein astrologisches Spiel der Aerzte und eine Malerei sei, die jeden belehre, der an diesem oder jenem Tage geboren worden, daß er an den Augen, im Magen oder an den Ohren leiden müsse. Wirklich sind auch die zwanzig einfachen Hieroglyphen der Tage auf den verschiedenen Teilen des Körpers angebracht.

Das Zeichen des Tages, das die kleine Periode von

13 Tagen oder das halbe Mondlicht anfing, wurde als in dieser ganzen Periode herrschend angesehen, so daß demnach ein Mensch, der an einem Tage geboren wurde, dessen Zeichen ein Adler war, jedesmal, da der Adler die Woche von 13 Tagen regierte, alles zu fürchten oder zu hoffen hatte. Herr Zoëga scheint Rios Erklärung anzunehmen; denn er findet eine auffallende Aehnlichkeit zwischen dieser Fiktion und den hiatromathematischen Ideen der Aegypter. Sieht man unsere Almanache an, so findet man, daß sich diese abgeschmackten Ideen bis auf unsere Zeiten erhalten haben, weil es häufig minder vorteilhaft ist, das Volk zu belehren, als seine Leichtgläubigkeit zu mißbrauchen. Ich habe diese allegorische Figur, die zur astrologischen Arzneikunst gehört, im Codex Borgianus S. 17 (Handschrift Nr. 66) und in dem Codex anonymus im Vatikan S. 54 gefunden.

Nr. III, V, VI und VII. Ein neugeborenes Kind ist hier viermal vorgestellt. Die Haare, welche sich Hörnern gleich auf dem Scheitel erheben, deuten an, daß es ein Mädchen ist. Es wird gesäugt; man schneidet ihm die Nabelschnur ab, trägt es vor die Gottheit und berührt ihm, zum Zeichen des Segens, die Augen. Fabrega behauptet, die sitzenden Figuren Nr. V und VII seien zwei Priester, und er glaubt an dem Helm von Nr. VII den Oberpriester des Gottes Tonacateuctli zu erkennen.

Nr. IV. Vorstellung eines Menschenopfers. Ein Priester, dessen Figur unter seiner unförmlichen Verkleidung kaum zu erkennen ist, reißt dem Schlachtopfer das Herz heraus. Seine linke Hand ist mit einer Keule bewaffnet und der nackte Körper des Geopferten bemalt. Man bemerkt Flecken auf demselben, wodurch man die Haut des Jaguars oder amerikanischen Tigers nachahmen wollte. Auf der linken Seite befindet sich ein anderer Priester (Topiltzin), der auf das in einer Nische des Tempels stehende Bild der Sonne das Blut von dem ausgerissenen Herzen gießt. In dieser Abscheu erregenden Szene verrät die Verkleidung des Opferers einige merkwürdige, schwerlich bloß zufällige Aehnlichkeiten mit dem Ganesa der Hindu. Die Mexikaner gebrauchten Helme, die die Form vom Kopfe einer Schlange, eines Krokodils oder eines Jaguars nachahmten. Man glaubt in der Maske des Opferpriesters den Rüssel eines Elefanten oder irgend eines Dickhäuters, der sich ihm in der Bildung des Kopfes nähert, dessen Oberkiefer aber mit Schneidezähnen ver-

sehen ist, zu erkennen. Der Rüssel des Tapirs verlängert sich zwar etwas mehr als der von unseren Schweinen, allein es ist doch noch eine große Entfernung von diesem Tapirrüssel bis zu dem im Codex Borgianus dargestellten Rüssel. Sollten die Völker von Aztlan, als aus Asien abstammend, einige unbestimmte Kenntnis von den Elefanten aufbewahrt haben, oder, was mir noch unwahrscheinlicher vorkommt, stiegen ihre Traditionen bis zu der Zeit empor, da Amerika noch mit den riesenhaften Tieren bevölkert war, deren versteinerte Skelette man sogar in dem Mergelboden auf dem Rücken der mexikanischen Kordilleren vergraben findet? Oder gibt es vielleicht in dem nordwestlichen Teile des neuen Kontinents und in den Gegenden, welche weder Hearne, noch Mackenzie, noch Lewis besucht haben, irgend einen unbekannten Dickhäuter, der nach der Bildung seines Rüssels in der Mitte zwischen dem Elefanten und dem Tapir steht?

Die Hieroglyphen der Tage, welche die auf der 49. Seite der Sammlung von Veletri vorgestellte Gruppe umgeben, zeigen deutlich an, daß dieses Opfer zu Ende des Jahres nach den „Nemontemis“ oder Ergänzungstagen vorgenommen wurde. Der Sonnentempel erinnert an ein sanftes, menschliches Volk, die Peruaner. Dieser Kultus, wo der Gottheit bloß Blumen, Rauchwerk und die Erstlinge der Ernten dargebracht wurden, herrschte zuverlässig in Mexiko bis zu Anfang des 14. Jahrhunderts. Ein Gelehrter,[1] welcher sehr glückliche Vergleichungen unter den mythologischen Ideen der verschiedenen Völker gemacht, hat die Hypothese gewagt, daß sich die beiden religiösen Sekten Indiens, die Anbeter des Wischnu und die des Siva, in Amerika verbreitet haben; daß der peruanische Gottesdienst der des Wischnu sei, wie er in der Figur des Krischna oder der Sonne erscheint; der blutige Kultus der Mexikaner hingegen mit dem des Siva übereinkomme, wann er den Charakter des stygischen Jupiters annimmt. Sivas Gattin, die schwarze Göttin, Kali oder Bhavani, das Symbol des Todes und der Zerstörung, trägt in den Statuen und Malereien der Indier ein Halsband von Menschenschädeln, und die Veden befehlen, ihr Menschenopfer darzubringen. Wirklich hat der alte Kultus der Kali, dessen schreckliche Grausamkeit durch die Reform von Buddha gemildert wurde, große

---

[1] Friedr. Leopold, Graf von Stolberg, Geschichte der Religion Christi, Bd. I, S. 426.

Aehnlichkeit mit dem der Mictlancihuatl, die Göttin der Hölle, und mit dem von mehreren anderen mexikanischen Gottheiten; allein studiert man die Geschichte der Völker von Anahuac, so möchte man diese Aehnlichkeiten alle für bloß zufällig ansehen. Man hat überhaupt kein Recht, überall, wo man bei halbwilden Völkern den Kultus der Sonne oder den alten Gebrauch der Menschenopfer antrifft, Kommunikatianen anzunehmen; denn dieser Gebrauch könnte, statt aus dem östlichen Asien gekommen zu sein, sehr leicht in dem Thale von Mexiko selbst seine Entstehung erhalten haben. Auch lehrt uns ja die Geschichte, daß dieser blutige Kultus, der an den der Kali, des Moloch und des Esus der Gallier erinnert, bei der Ankunft der Spanier in Tenochtitlan erst seit 200 Jahren eingeführt war.

Alle Nationen, welche vom 7. bis zum 12. Jahrhundert nacheinander Mexiko überschwemmten (die Tolteken, die Chichimeken, die Nahuatlaken, die Acolhuen, die Taxcalteken und die Azteken), bildeten eine einzige, durch Analogie von Sprachen und Sitten vereinigte Gruppe, etwa wie die Deutschen, die Norweger, die Goten und die Dänen, welche sich alle in einer einzigen Rasse, der der germanischen Völker, verlieren. Indes ist, wie wir weiter oben angezeigt haben, wahrscheinlich, daß auch andere Nationen, die Otomiten, die Olmeken, die Cuitlateken, die Zacateken und die Tarasken, vor den Tolteken in der Aequinoktialgegend von Neuspanien erschienen sind. Ueberall, wo die Völker in einer und derselben Richtung vorwärts gewandert sind, bezeichnet die Lage des Ortes, wo man sie findet, gewissermaßen die chronologische Ordnung ihrer Wanderungen. Kann man z. B. daran zweifeln, daß in Europa die westlichen Völker, die Iberier und Kantabrier vor den Thrakern, Illyriern und Pelasgern, also vor den Asien am nächsten gelegenen Nationen angekommen sind?

Welches nun auch immer das relative Alter der verschiedenen auf den Gebirgen von Mexiko, dem amerikanischen Kaukasus niedergelassenen Menschenrassen sein mag, so scheint doch zuverlässig, daß keines dieser Völker, von den Olmeken an bis auf die Azteken, den barbarischen Gebrauch der Menschenopfer schon lange her kannte. Die erste Gottheit der Tolteken hieß Tlalocteuctli, und war zugleich die Gottheit des Wassers, der Gebirge und der Stürme. Unter den Augen dieser Bergbewohner, auf den hohen, ewig mit Schnee bedeckten Spitzen werden geheimnisvoll die Donner gerüstet,

hierher setzen diese Völker den Aufenthalt des großen Geistes Teotl, des unsichtbaren Wesens, das sie Ipalnemoani und Tloque=Nahuaque nennen, weil es bloß durch sich selbst existiert und alles in sich umfaßt. Von dieser beinahe unzugänglichen Region senken sich die Stürme, welche die Hütten zerstören, senkt sich der wohlthätige Regen herab, der die Felder belebt. Auf der Spitze eines hohen Gebirges hatten die Tolteken das Bild des Tlalocteuctli aufgerichtet. Es war roh gearbeitet und bestand aus einem für heilig gehaltenen weißen Steine (Teotetl), indem dieses Volk, gleich den Orientalen, mit der Farbe gewisser Steine abergläubische Ideen verband. Den Blitz in der Hand, auf einem kubikförmigen Steine sitzend und eine Vase vor ihm stehend, in welcher man ihm Kautschuk und Sämereien darbrachte, war Tlalocteuctli dargestellt. Diesen Kultus behielten auch die Azteken bis zum Jahre 1317 bei, da der Krieg mit den Bewohnern der Stadt Xochimilco den ersten Gedanken an Menschenopfer bei ihnen erweckte. So haben uns die mexikanischen Geschichtschreiber, welche ihre Werke gleich nach der Eroberung von Tenochtitlan, zwar in ihrer eigenen Sprache, aber mit Anwendung des spanischen Alphabetes, verfaßt haben, die Nachrichten von diesem abscheulichen Ereignis überliefert.

Vom Anfang des 14. Jahrhunderts an lebten die Azteken unter der Herrschaft des Königs von Colhuacan. Sie wirkten am meisten zu dem Siege, den er über die Xochimilken davontrug. Als der Krieg daher beendigt war, wollten sie ihrem ersten Gotte, Huitzilopochtli oder Mexitli, dessen hölzernes Bildnis auf einem von Schilf geflochtenen Stuhle, der Gottesstuhl, „Teoicpalli“ genannt, saß, welcher von vier Priestern getragen wurde, und auf ihrer Wanderung an ihrer Spitze gewesen war, ein Opfer darbringen. Sie baten ihren Herrn, den König von Colhuacan, um einige Gegenstände von Wert, um dieses Opfer recht feierlich zu machen, und dieser König, wenn man anders den Anführer einer nicht sehr zahlreichen Horde so nennen darf, sandte ihnen einen toten Vogel, der in ein grobes Tuch eingewickelt war, und schlug ihnen, um Spott und Beleidigung zu vereinigen, vor, dem Feste in eigener Person beizuwohnen. Die Azteken stellten sich mit diesem Geschenke zufrieden an, beschlossen aber unter sich, ein Opfer anzurichten, das ihren Herren Schrecken einflößen sollte. Nach einem langen Tanze um ihren Götzen führten sie vier xochimilkische Gefangene herbei, die sie seit langer Zeit verborgen

gehalten hatten, und opferten diese Unglücklichen mit den Ceremonieen, welche noch zur Zeit der spanischen Eroberung auf der Plattform der großen dem Kriegsgotte Huitzilopochtli geweihten Pyramide von Tenochtitlan beobachtet wurden. Die Colhuen äußerten ihr gerechtes Entsetzen vor diesem ersten Menschenopfer, das in ihrem Lande vorgekommen war. Es erweckte Besorgnisse gegen die wilde Grausamkeit ihrer Sklaven, deren Stolz sie durch die im Kriege gegen die Xochimilken erfochtenen Siege aufgereizt sahen, und so schenkten sie den Azteken unter der Bedingung, daß sie das Gebiet von Colhuacan verlassen sollten, ihre Freiheit wieder.

Dieses erste Opfer hatte glückliche Folgen für das unterdrückte Volk gehabt und Rachsucht veranlaßte daher bald ein zweites ähnliches. Nach der Gründung von Tenochtitlan durchstreifte ein Azteke die Ufer des Flusses in der Absicht, irgend ein Tier zu töten, das er dem Gott Mexitli darbringen könnte und stieß auf einen Bewohner von Colhuacan Namens Xomimitl. Gereizt gegen seine alte Herren greift der Azteke den Colhuen an. Xomimitl unterliegt, wird in die neue Stadt geführt und stirbt auf dem schrecklichen Steine, dem Idol zu Füßen.

Noch tragischer sind die Umstände, welche das dritte Opfer begleiteten. Zum Scheine war der Frieden zwischen den Azteken und den Bewohnern von Colhuacan hergestellt; allein die Priester des Mexitli vermochten ihren Haß gegen ein Nachbarvolk, bei dem sie in Sklaverei geschmachtet hatten, nicht zu bändigen. Sie sannen daher auf eine grausame Rache und machten dem König von Colhuacan den Antrag, ihnen seine einzige Tochter anzuvertrauen, um im Tempel des Mexitli erzogen und nach seinem Tode als die Mutter des Schutzgottes der Azteken angebetet zu werden. Dies ist der Wille des Idols, setzten sie hinzu, der sich durch unseren Mund erklärt. Der König ist leichtgläubig genug, seine Tochter in eigener Person nach Tenochtitlan zu begleiten. Er wird in die finstere Einfassung des Tempels geführt. Die Priester trennen Vater und Tochter; es erhebt sich ein Lärmen aus dem Heiligtum und der unglückliche König unterscheidet nur die Seufzer seines sterbenden Kindes. Man gibt ihm ein Rauchfaß in die Hände und befiehlt ihm einige Augenblicke darauf, den Kopal anzuzünden. Beim bleichen Flammenlichte sieht er seine Tochter an einen Pfosten gebunden, die Brust von Blute strömend, ohne Bewegung und ohne Leben.

Die Verzweiflung lähmt ihm auf sein ganzes übriges Leben die Sinne. Er kann sich nicht rächen und die Colhuen wagen es nicht, sich mit einem Volke zu messen, das sich durch dergleichen ausschweifende Barbarei furchtbar macht. Das geopferte Mädchen wird unter dem Namen Teteionan, Mutter der Götter, oder Tocitzin, unsere große Mutter, die man mit Eva oder der Frau mit der Schlange, Tonantzin genannt, nicht verwechseln darf, unter die aztekischen Gottheiten versetzt.

Wo wir auf dem alten Kontinent Spuren von Menschenopfern finden, da verliert sich ihr Ursprung in die Nacht der Zeiten. Die mexikanische Geschichte hingegen hat uns die Erzählung der Ereignisse aufbewahrt, welche dem Kultus eines Volkes, das der Gottheit ursprünglich bloß Tiere und Erstlinge von Früchten darbrachte, einen so wilden, blutigen Charakter aufgedrückt haben. Ich glaubte diese Ueberlieferungen, die zuverlässig auf historische Wahrheiten gegründet sind, mitteilen zu müssen, denn ich finde sie in ihrem innigen Zusammenhange mit dem Studium der Sitten und der moralischen Entwickelung unserer Gattung viel merkwürdiger als die kindischen Märchen der Hindu von den vielen Menschwerdungen ihrer Gottheiten. Indes will ich nicht über die Frage entscheiden, ob das Opfer der vier Xochimilken wirklich das erste gewesen ist, das dem Gotte Mexitli dargebracht wurde, oder ob die Azteken nicht irgend eine alte Tradition unter sich aufbewahrt hatten, derzufolge sie sich einbildeten, daß der Kriegsgott an Menschenopfern Gefallen finde. Mexitli war mit einem Wurfspieß in der Rechten, einem Schild in der Linken und einem mit grünen Federn gezierten Helm auf dem Haupte zur Welt gekommen. Nach seiner Geburt war die Ermordung seiner Schwestern und Brüder seine erste Handlung. Vielleicht hatte man diesen furchtbaren Gott, der auch Tetzahuitl oder der Schrecken heißt, unter anderen Klimaten bereits mit blutigem Dienste verehrt; vielleicht aber auch war sein Kultus bloß dadurch unterbrochen worden, daß es dieser Nation, während sie unter Mexitlis Führung friedlich von den Gebirgen der Tarahumara nach dem Centralplateau von Mexiko zog, an Gefangenen und folglich an Schlachtopfern fehlte.

Seit sich die Azteken aber auf den Inselchen des Salzsees von Tezcuco niedergelassen hatten, lieferten ihnen ihre unaufhörlichen Kriege so viele Schlachtopfer, daß sie allen ihren Gottheiten ohne Ausnahme, selbst dem Quetzalcoatl, der wie der Buddha der Hindu gegen diesen abscheulichen

Gebrauch gepredigt hatte und der Göttin der Ernten, der mexikanischen Ceres, Centeotl oder Tonacajohua, die die Menschen nährt, Menschenopfer darbrachten. Die Totonaken hingegen, welche die ganze toltekische und aztekische Mythologie angenommen hatten, unterschieden, als von einer anderen Rasse abstammend, die Gottheiten, die einen blutigen Dienst forderten, von der Göttin der Felder, welche bloß Opfer von Blumen und Früchten, von Mais oder von Vögeln erheischte, die sich von den Körnern dieser den Menschen so nützlichen Pflanze nährten. Auch gab eine alte Prophezeiung diesem Volke die Hoffnung zu einer wohlthätigen Reform in seinen religiösen Ceremonieen, indem Centeotl, welche mit der schönen Chri oder Lakchmi der Hindu identisch ist und die die Azteken wie die Arkadier mit dem Namen der großen Göttin oder der Urgöttin (Tzinteotl) bezeichneten, am Ende über die Wildheit der übrigen Götter siegen würde und die Menschenopfer den unschuldigen Gaben der Erstlinge der Ernte Platz machen sollten. In dieser Ueberlieferung der Totonaken glaubt man den Streit zweier Religionen zu erkennen, den Kampf zwischen der alten, sanften und menschlichen Gottheit der Tolteken, die dem Volke, das ihren Kultus eingeführt hatte, ähnlich war und den wilden Göttern der kriegerischen Horde der Azteken, welche Felder, Tempel und Altäre mit Blut befleckten.

Liest man Cortez' Briefe an Kaiser Karl V. und die Denkwürdigkeiten von Bernal Diaz, von Motolinia und von anderen spanischen Schriftstellern, welche die Mexikaner vor den Veränderungen beobachtet haben, die aus ihrer Verbindung mit Europa entstanden, so kann man sich nicht genug darüber wundern, wie so schreckliche Wildheit in die gottesdienstlichen Ceremonieen eines Volkes gekommen ist, dessen gesellschaftlicher und politischer Zustand in so vielen anderen Rücksichten an die Civilisation der Chinesen und Japaner erinnert. Die Azteken begnügten sich ja nicht einmal damit, ihre Idole mit Blut zu bemalen, wie die schamanischen Tataren, welche den Nogats doch nur Ochsen und Schafe opfern, sondern sie verschlangen sogar einen Teil des Leichnams, den die Priester, nachdem sie ihm das Herz ausgerissen hatten, die Treppe des Teocallis herabstürzten. Man kann sich unmöglich mit diesen Gegenständen beschäftigen, ohne die Frage aufzuwerfen, ob diese barbarischen Gebräuche, welche man auch auf den Inseln der Südsee bei Völkern findet,

deren sanfte Sitten uns zu sehr angepriesen worden sind, von selbst aufgehört und ob die Mexikaner auch ohne irgend einige Verbindung mit den Spaniern noch weitere Fortschritte in der Civilisation gemacht haben würden? Wahrscheinlich aber möchte diese wohlthätige Reform in ihrem Kultus, dieser Sieg der Göttin der Ernten über die Götter des Blutes, erst sehr spät stattgefunden haben.

Das mächtigste Volk im südlichen Amerika, die Peruaner, befolgten den Kultus der Sonne und die grausamsten Kriege wurden von den Inka nur in der Absicht unternommen, eine sanfte, friedliche Religion einzuführen. Ueberall, wo die Nachkommen von Manco-Capac ihre Gesetze, ihre Kasteneinrichtungen, ihre Sprachen und ihren mönchischen Despotismus hinbrachten, hörten auch die Menschenopfer auf. Im Lande von Anahuac hingegen wurde der blutige Dienst des Huitzilopochtli in dem Maße herrschend, in welchem das mexikanische Reich alle seine Nachbarstaaten verschlang. Der Großpriester Teoteuctli (Göttlicher Herr) war gewöhnlich ein Prinz von königlichem Blute. Kein Krieg konnte ohne seinen Rat unternommen werden; die Priester selbst zogen ins Feld und wurden zu den ersten militärischen Würden erhoben. Dadurch ward ihr Einfluß so mächtig wie der der römischen Patrizier, die das ausschließende Recht an die Augursstellen hatten und in welchen ein berühmter Schriftsteller die Spuren einer politischen Institution der Hindu zu erkennen glaubte.

In Mexiko, wo die Zahl und Gewalt der Priester (Teopixqui) und der Mönche (Tlamacazques) beinahe so groß war, als heutzutage in Tibet und in Japan, mußte sich alles, was Wirkung von Religionsfanatismus war, nur äußerst langsam verändern. Die Geschichte belehrt uns ja, daß der Gebrauch von Menschenopfern sich selbst unter Völkern, welche am weitesten in der Civilisation vorgerückt waren, lange erhalten hat. Die in den Gräbern der Könige von Thebä gefundenen Gemälde setzen es außer Zweifel, daß diese Opfer gleichfalls unter den Aegyptern gebräuchlich waren. Auch haben wir oben schon bemerkt, wie die Göttin Kali in den alten Zeiten von Indien, gleich dem Saturn in Karthago, Menschenopfer forderte. Nach der Schlacht von Cannä wurden sogar in Rom ein Gallier und eine Gallierin lebendig eingescharrt, und noch Kaiser Claudius sah sich genötigt, durch ein eigenes Gesetz die Menschenopfer in dem römischen Reiche zu verbieten. Aber noch mehr; finden wir nicht in uns viel

näher gelegenen Zeiten die grausamen Wirkungen der Intoleranz mitten in einer großen Civilisation des Menschengeschlechtes und in der Epoche einer allgemeinen Mildheit der Charaktere und Sitten? Wie verschieden sich auch die Völker in den Fortschritten ihrer Kultur zeigen, so behalten Fanatismus und Eigennutz immer ihre verderbliche Macht. Kaum wird es die Nachwelt glauben können, daß es in dem civilisierten Europa unter dem Einfluß einer Religion, deren ganzer Geist die Freiheit begünstigt und die Heiligkeit der Menschenrechte verkündigt, noch Gesetze gibt, welche die Sklaverei der Schwarzen sanktionieren und dem Kolonisten erlauben, das Kind von der Brust seiner Mutter wegzureißen, um es in ein fernes Land zu verkaufen. Diese Betrachtungen beweisen uns das aber nicht sehr tröstliche Resultat, daß ganze Nationen mit größter Schnelligkeit in der Civilisation vorrücken können, ohne daß ihre politischen Institutionen und die Formen ihres Kultus darum sich völlig von der alten Barbarei losmachen.

Nr. VIII zeigt die Ceremonie, mit der man das neue Feuer zur Zeit der Prozession anzündete, welche alle 52 Jahre auf dem Gipfel eines Gebirges bei Iztapalapan gehalten wurde.

Am Schlusse jedes Cyklus wurde die Interkalation bald von 12, bald von 13 Tagen vorgenommen. Das Volk erwartete zugleich die vierte Zerstörung von Sonne und Mond und löschte alle Feuer aus, bis die Priester bei Eröffnung des neuen Cyklus sie wieder anzündeten. Das Gemälde zeigt ein Schlachtopfer, das auf dem Opfersteine ausgestreckt liegt und einen Diskus von Holz auf der Brust hat, den der Priester durch Reiben in Flammen setzt. Die Hieroglyphe vom gestirnten Himmel, welche man auf der vorhergehenden Seite der Borgiaschen Sammlung sieht, scheint auf die Kulmination der Plejaden anzuspielen. Wir werden weiter unten wieder auf den Zusammenhang zurückkommen, der zwischen dieser Kulmination und der Eröffnung des Cyklus stattgefunden haben soll.

Die Kunst, Feuer durch Reibung von zwei in Härte verschiedenen Holzstücken hervorzubringen, ist sehr alt. Man findet sie bei den Völkern beider Kontinente und schrieb ihre Erfindung nach Herrn Visconti in den homerischen Zeiten dem Merkur zu. Der Diskus, der auf dem Körper des Schlachtopfers liegt und in welchem der Priester das cylind-

rische Holz dreht, ist der ςορεὺς der Griechen. Plinius versichert, daß sich unter allen Holzsubstanzen der Epheu, wenn er an Lorbeerholz gerieben wird, am leichtesten entzündet. Wir haben diese πυρεῖα auch bei den Indianern am Orinoko angetroffen. Es bedarf aber einer äußerst schnellen Bewegung, um die Temperatur bis zum Grade der Entzündung zu bringen.

Nr. IX. Die Figur eines toten Königs, mit geschlossenen Augen, ohne Hände, die Füße eingewickelt und mit vier Fahnen umgeben. Sein Stuhl ist der königliche Sessel, „Tlatocaipalli" genannt, worauf in dem Codex Borgianus Adam oder Tonacateucli, der Herr unseres Fleisches, und Eva oder Tonacacihua vorgestellt sind. Dieser hieroglyphische Charakter kommt auch in dem Ritualalmanach auf der Seite vor, welche den Cyklus von 13 Tagen bezeichnet, während dessen die Sonne den Zenith von Mexiko erreicht.

Nr. X. Eine Allegorie, welche an die Reinigungen von Indien erinnert. Eine Gottheit, deren ungeheure Nase mit der Figur der zweiköpfigen Natter oder der geheimnisvollen Ringelschlange geziert ist, hält einen „Xiquipilli" oder einen Räuchereibeutel in der Hand. Auf ihrem Rücken hat sie ein zerbrochenes Gefäß, woraus eine Schlange hervorkriecht; vor ihr liegt eine andere Schlange blutend und in Stücke gehauen; eine andere gleichfalls zerstückelte Schlange ist in einen mit Wasser angefüllten Kasten verschlossen, aus welchem sich eine Pflanze erhebt. Rechts steht ein Mann in einem Topfe und links eine mit Blumen gezierte Frau, wahrscheinlich die wollüstige Tlamezquimilli, welche sonst auch mit verbundenen Augen vorgestellt wird. Auf demselben Blatte sieht man Agaven, welche Blut geben, wenn sie abgeschnitten werden. Bezieht sich diese Allegorie etwa auf die Schlange, welche das Wasser, die Quelle alles organischen Lebens, vergiftet, auf den Sieg Krischnas über den Drachen Kaliya, auf die Verführung und Reinigung durch das Feuer? Offenbar deutet die Figur der Schlange in den mexikanischen Gemälden auf zwei sehr verschiedene Ideen. In den Reliefs, welche die Einteilung des Jahres und der Cyklen anzeigen, drückt diese Figur bloß die Zeit, aevum, aus. Die in Verbindung mit der Mutter der Menschen (Cihuacohuatl) vorgestellte oder von dem großen Geiste Teotl, wenn er die Gestalt einer Untergottheit annimmt, erlegte Schlange ist der Genius des Bösen, ein wahrer κακοδαίμων. Bei den Aegyptern wurde

diese Idee nicht durch die Schlange, sondern durch den Hippopotamus ausgedrückt.

Die unbekleideten Figuren, wie die in der Gruppe Nr. X, und die Göttin der Wollust, Ixcuina oder Tlazolteacihua genannt, kommen in den mexikanischen Gemälden äußerst selten vor. Gewöhnlich sind die Statuen ungebildeter Völker bekleidet und erst die Verfeinerung der Kunst stellt den nackten Körper in der natürlichen Schönheit seiner Formen dar. Auch ist es sehr bemerkenswert, daß man unter den mexikanischen Hieroglyphen gar nichts findet, was ein Symbol der Zeugungskraft oder den Kultus des Lingam verriete, der doch in Indien und unter allen Völkern, welche mit den Hindu in Berührung gestanden haben, so verbreitet ist. Herr Zoëga hat die Bemerkung gemacht, daß das Emblem des Phallus ebensowenig in ägyptischen Werken von hohem Altertum vorkommt, und glaubte daraus schließen zu dürfen, daß dieser Kultus nicht so alt sei, als man gewöhnlich annimmt. Diese Behauptung ist aber den Nachrichten völlig entgegen, welche Hamilton, Sir William Jones und Herr Schlegel aus dem Siva Purana, dem Kasi Khanda und aus mehreren anderen im Sanskrit geschriebenen Werken geschöpft haben. Indes ist es außer Zweifel, daß die Anbetung der zwölf Lingam, welche von dem Gipfel des Imaus (Himavata) gekommen sind, nicht bis zur Epoche der ersten Traditionen der Hindu hinaufreicht. Doch muß man sich wundern, daß man unter so vielen Berührungspunkten, welche alle Verbindungen zwischen dem östlichen Asien und dem neuen Kontinent verraten, keine Spur von der Verehrung des Phallus gefunden hat. Uebrigens bemerkt Herr Langlès ausdrücklich, daß die Vaichnava oder die Anhänger des Vischnu in Indien dieses Emblem der Zeugungskraft, welches in den Tempeln des Siva und seiner Gattin, der Gattin des Ueberflusses, Bhavani, verehrt wird, verabscheuen. Könnte man daher nicht annehmen, daß es auch unter den nach dem Nordosten verjagten Buddhisten eine Sekte gibt, welche den Kultus des Lingam verwirft und daß wir von diesem gereinigten Buddhismus einige schwache Spuren unter den amerikanischen Völkern finden?

Chimborazo und Carguairazo.

Die Anden-Kordillere teilt sich bald in verschiedene Zweige, die durch der Länge nach sich erstreckende Thäler voneinander getrennt sind, bald bildet sie nur eine einzige Masse, welche in vulkanische Spitzen ausgezackt ist. Bei unserer früher gegebenen Beschreibung des Ueberganges über den Quindiu versuchten wir einen geologischen Abriß der Verzweigung der Kordilleren im Königreich Neugranada zwischen 2° 30′ und 5° 15′ der Nordbreite zu entwerfen. Auch haben wir zugleich bemerkt, wie die großen Thäler zwischen den beiden Seitenästen und der Centralkette Becken zweier beträchtlicher Flüsse sind, deren Grund noch niedriger über dem Meeresspiegel steht, als das Bett der Rhone, wo ihr Wasser das Thal von Sion in den Oberalpen ausgegraben hat. Reist man von Popayan südwärts, so sieht man auf dem dürren Plateau der Provinz de los Pastos die drei Kettenglieder der Anden in eine Gruppe zusammentreffen, welche sich weit jenseits des Aequators erstreckt.

Diese im Königreich Quito gelegene Gruppe stellt von dem Flusse Chota an, der sich durch Basaltgebirge hinwindet, bis zum Paramo von Asuay, auf welchem sich die merkwürdigen Reste peruanischer Baukunst erheben, eine ganz eigene Ansicht dar. Die höchsten Gipfel stehen in zwei Reihen, die einen doppelten Kamm der Kordillere bilden, und diese kolossalen mit ewigem Schnee bedeckten Bergspitzen haben den Operationen der französischen Akademiker bei ihrer Messung des Aequatorialgrades zu Signalen gedient. Ihre symmetrische Stellung auf zwei von Norden nach Süden laufenden Linien verführte Bouguer, sie als zwei durch ein der Länge nach laufendes Thal getrennte Kettenglieder anzusehen. Allein, was dieser berühmte Astronom den Grund eines Thales nennt, ist der Rücken der Anden selbst und ein Plateau, dessen absolute Höhe 2700—2900 m beträgt. Es ist von Wichtigkeit, einen solchen doppelten Gebirgskamm nicht mit einer wirklichen Verzweigung der Kordilleren zu verwechseln.

Eine mit Bimsstein bedeckte Ebene ist ein Teil des Plateaus, das den westlichen Kamm von dem östlichen der Anden von Quito scheidet. In diesen Ebenen ist die Bevölkerung des wunderbaren Landes vereinigt und hier liegen die Städte, welche 30 000 bis 50 000 Einwohner zählen. Hat man einige

Monate auf diesem hohen Plateau gelebt, wo sich der Barometer immer auf 0,54 m hält, so wird man von einer unwiderstehlichen Täuschung hingerissen und vergißt es nach und nach völlig, daß alles, was den Beobachter umgibt, daß diese Dörfer mit der Industrie eines Gebirgsvolkes, diese mit Lama und europäischen Schafen bedeckten Weiden, diese mit lebendigem Gehege von Duranta und Barnadesia eingefaßten Obstgärten, diese sorgfältig bearbeiteten und reiche Ernten versprechenden Aecker gleichsam in die hohen Regionen der Atmosphäre aufgeknüpft sind; und man erinnert sich kaum, daß der Boden, den man bewohnt, höher über den nahen Küsten des Stillen Meeres liegt, als der Gipfel des Canigou über dem Becken des Mittelländischen Meeres.

Betrachtet man den Rücken der Kordilleren als eine ungeheure, von fernen Gebirgsmassen begrenzte Ebene, so gewöhnt man sich, die Ungleichheiten des Kammes der Anden als ebenso viele isolierte Spitzen anzusehen. Der Pichincha, der Cayambe, der Cotopaxi und alle diese vulkanischen Piks, welche mit eigenen Namen bezeichnet sind, unerachtet sie bis über die Hälfte ihrer ganzen Höhe nur eine Masse ausmachen, scheinen in den Augen der Bewohner von Quito ebenso viele einzelne Berge, die sich mitten auf einer waldlosen Ebene erheben, und diese Täuschung wird um so vollständiger, da die Einschnitte des doppelten Kammes der Kordilleren bis zu der Fläche der hohen bewohnten Ebenen hinabreichen. Die Anden stellen sich daher auch nur in großer Entfernung, wie von der Küste des Großen Ozeans oder von den Steppen, welche sich an ihrem östlichen Abhange hinstrecken, als eine völlige Kette dar. Steht man hingegen auf dem Rücken der Kordilleren selbst, entweder im Königreich Quito, oder in der Provinz de los Pastos, oder noch nördlicher, im Inneren von Neuspanien, so sieht man bloß einen Haufen einzelner Berggipfel und Gruppen isolierter Gebirge, welche sich von dem Centralplateau losmachen, denn je größer die Masse der Kordilleren ist, um so schwerer findet man es, ihren Bau und ihre Form im ganzen aufzufassen.

Und dennoch wird das Studium dieser Form und dieser Gebirgsphysiognomie, wenn ich den Ausdruck wagen darf, durch die Richtung der hohen Ebenen, welche den Rücken der Anden bilden, wunderbarlich erleichtert. Reist man von der Stadt Quito nach dem Paramo Asuay, so sieht man auf einer Länge von 275 km nacheinander westwärts die Spitzen

des Casitagua, Pichincha, Atacazo, Corazon, Iliniza, Carguairazo, Chimborazo und Cunambay, und gegen Osten die Gipfel des Guamani, Antisana, Pasuchoa, Rumiñavi, Cotopaxi, Quelendaña, Tunguragua und Capa-Urcu erscheinen, welche sämtlich mit Ausnahme von drei oder vier höher sind als der Montblanc. Diese Gebirge stehen auf eine Weise da, daß sie, vom Centralplateau aus betrachtet, statt sich gegenseitig zu bedecken, vielmehr in ihrer wahren Gestalt wie auf das azurne Himmelsgewölbe gemalt sich darstellen. Man glaubt auf einem und demselben vertikalen Plane ihren ganzen Umriß zu sehen; sie erinnern an den imposanten Anblick der Küsten von Neunorfolk und des Cookflusses und gleichen einem schroffen Uferlande, das sich aus dem Meere hebt und um so näher scheint, da kein Gegenstand zwischen ihm und dem Auge des Beobachters steht.

Wie sehr indes der Bau der Kordilleren und die Form des Centralplateaus die geologischen Beobachtungen begünstigen und wie leicht sie es dem Reisenden machen, die Umrisse des doppelten Kammes der Anden in der Nähe zu untersuchen, so verkleinert die ungeheure Höhe dieses Plateaus dafür auch die Gipfel, welche, auf Inselchen in den weiten Raum der Meere gestellt, wie der Mauna-Roa und der Pik von Tenerifa durch ihre furchtbare Höhe Staunen erregen würden. Die Ebene von Tapia, auf der ich bei Riobamba Nueva die Gruppe des Chimborazo und des Carguairazo gezeichnet habe, hat eine absolute Höhe von 2191 m, ist also nur ein Sechzehnteil niedriger als der Aetna. Der Gipfel des Chimborazo reicht somit bloß 3640 m über die Höhe dieses Plateaus weg und demnach 84 m weniger als die Spitze des Montblanc über die Priorei von Chamounix, denn die Verschiedenheit des Chimborazo und des Montblanc verhält sich ungefähr wie die der Höhe des Plateaus von Tapia und des Grundes vom Chamounixthale. Auch der Gipfel des Piks von Tenerifa ist, gegen die Lage der Stadt Oratava verglichen, höher als der Chimborazo und der Montblanc über Riobamba und Chamounix.

Gebirge, welche uns durch ihre Höhe in Erstaunen setzen würden, wenn sie am Meeresufer stünden, scheinen, auf den Rücken der Kordilleren gestellt, bloße Hügel. Quito z. B. lehnt sich an einen kleinen Kegel, Javirac genannt, der den Bewohnern dieser Stadt nicht höher vorkommt als der Montmartre oder die Höhe von Meudon den Parisern, und dennoch

hat er nach meinen Messungen 3121 m absolute Höhe und erhebt sich demnach beinahe so hoch als der Gipfel des Marboré, einer der höchsten Spitzen der Pyrenäenkette.

Neben allen Wirkungen dieser Täuschung, welche durch die Höhe der Plateaus von Quito, von Mulalo und von Riobamba verursacht wird, würde man dennoch auf den Küsten oder auf dem östlichen Anhange des Chimborazo vergebens eine Stelle suchen, welche eine so prächtige Ansicht der Kordillere gestattete, als ich sie mehrere Wochen lang von der Ebene von Tapia aus genossen habe. Steht man auf dem Rücken der Anden zwischen dem doppelten Kamme, den die kolossalen Spitzen des Chimborazo, des Tunguragua und des Cotopaxi bilden, so ist man ihren Gipfeln immer noch nahe genug, um sie unter sehr ansehnlichen Höhenwinkeln zu sehen. Steigt man aber gegen die Wälder herab, welche den Fuß der Kordilleren einschließen, so werden diese Winkel sehr klein, denn wegen der ungeheuren Masse der Gebirge entfernt man sich, je mehr man sich der Meeresfläche nähert, sehr schnell von den Gipfeln.

Ich habe die Umrisse des Chimborazo und des Carguairazo mit Anwendung derselben graphischen Mittel gezeichnet, wie ich sie bei der Beschreibung meiner Zeichnung des Cotopaxi angegeben habe. Die Linie, welche die untere Grenze des ewigen Schnees bezeichnet, ist immer noch etwas höher als der Montblanc, denn dieser Berg würde unter dem Aequator bloß zuweilen mit Schnee bedeckt werden. Die sich gleich bleibende Temperatur dieser Zone macht die Wirkung, daß die Grenze des ewigen Eises nicht so unregelmäßig ist wie in den Alpen und in den Pyrenäen. Auf dem nördlichen Abhange des Chimborazo, zwischen diesem Berge und dem Carguairazo, zieht sich der Weg hin, welcher von Quito nach Guayaquil gegen die Küsten des Stillen Meeres führt. Die mit Schnee bedeckten Auswüchse, welche sich auf dieser Seite erheben, erinnern durch ihre Form an die des Dome du Gouté, vom Chamounixthale aus betrachtet. Auf einer schmalen Gräte, welche sich auf der Südseite aus dem Schnee erhebt, versuchten wir, Herr Bonpland, Herr Montufar und ich, die Spitze des Chimborazos zu erreichen. Trotz dem dicken Nebel und der Schwierigkeit, in der dünnen Luft Atem zu holen, brachten wir doch Instrumente auf eine beträchtliche Höhe. Der Punkt, wo wir still hielten, um die Inklination der Magnetnadel zu beobachten, scheint viel höher als alle anderen,

welche je von Menschen auf Gebirgshöhen erreicht worden sind, und liegt 1100 m erhabener als die Spitze des Montblanc, auf die es Herrn Saussure, dem gelehrtesten und beherztesten Reisenden, nach Besiegung viel größerer Schwierigkeiten, als wir auf unserer Besteigung des Chimborazo fanden, vorzudringen gelungen ist. Solche mühevollen Unternehmungen, deren Erzählung gewöhnlich die Aufmerksamkeit des Publikums im höchsten Grade anzieht, werfen indes nur wenige Resultate für die Wissenschaften ab, denn der Reisende befindet sich auf einem mit Schnee bedeckten Boden in einer Schicht von Luft, deren chemische Mischung der in den niedrigeren Gegenden gleichkommt, und in einer Lage, wo feinere Versuche nicht mit der nötigen Genauigkeit angestellt werden können.

Bei aufmerksamem Vergleiche erkennt man drei verschiedene Arten von Hauptformen, die den Gipfeln der Anden eigen sind. Die noch thätigen Vulkane, welche nur einen einzigen außerordentlich weiten Krater haben, sind konische Gebirge mit mehr oder weniger abgestumpfter Spitze, wie der Cotopaxi, der Popocatepetl und der Pik von Orizaba. Andere Vulkane, deren Gipfel sich nach einer Menge Eruptionen gesenkt hat, stellen zackige Kämme, schiefe Spitzen und zerbrochene, Einsturz drohende Felsen dar. Von der Art sind z. B. der Altar oder der Capac-Urcu, ein Gebirge, das einst höher war als der Chimborazo und dessen Zerstörung eine in der Naturgeschichte des neuen Kontinents merkwürdige Epoche bezeichnet, und der Carguairazo, welcher großenteils in der Nacht vom 19. Juli 1698 zusammenstürzte. Wasserströme und Thonauswürfe brachen dazumal aus den geöffneten Seiten des Berges hervor und machten die ihn umgebenden Gefilde unfruchtbar. Diese schreckliche Katastrophe war überdies von einem Erdbeben begleitet, das Tausende von Einwohnern in den nahen Städten Hambato und Llactacunga verschlang.

Die dritte und die majestätischte Form der hohen Andengipfel ist die des Chimborazo, dessen Spitze abgerundet ist. Sie erinnert an die kraterlosen Auswüchse, die die elastische Kraft der Dünste in Gegenden auftreibt, wo die grottenreiche Rinde des Globus durch unterirdische Feuer unterminiert ist. Die Ansicht von Granitgebirgen hat nur eine schwache Aehnlichkeit mit der des Chimborazos. Die Granitgipfel sind abgeplattete Halbkugeln und die Trappporphyre bilden die hochaufstrebenden Kuppeln. So sieht man an den Küsten der Südsee, wenn die Luft nach den langen Winter-

regen plötzlich sehr durchsichtig geworden ist, den Chimborazo wie eine Wolke am Himmel erscheinen. Er hat sich völlig von den ihm benachbarten Spitzen losgemacht und erhebt sich über die ganze Andenkette wie jener majestätische Dom, das Werk von Michelangelos Genie, über die antiken Denkmale, welche das Kapitol einfassen.

Peruanisches Monument auf dem Cañar.

Die hohen Ebenen, welche sich auf dem Rücken der Kordilleren vom Aequator bis zum 3. Grad der Südbreite erstrecken, stoßen auf eine Masse von Gebirgen, welche 4500 bis 4800 m hoch sind und wie ein ungeheurer Damm den östlichen Kamm der Anden von Quito mit ihrem westlichen verbinden. Diese Gebirgsgruppe, auf welcher der Porphyr den Glimmerschiefer und andere Felsarten von primitiver Bildung bedeckt, ist unter dem Namen des Paramo del Asuay bekannt. Um von Riobamba nach Cuenca und in die schönen, durch ihren Reichtum von Chinarinde so berühmten Wälder von Loxa zu gelangen, mußten wir unseren Weg über dieselbe nehmen. Die Reise über den Asuay ist besonders in den Monaten Juni, Juli und August sehr gefährlich, weil um diese Zeit in dieser Gegend eine Menge Schnee fällt und die eiskalten Südwinde wehen; da nun die große Straße nach meinen im Jahre 1802 angestellten Messungen beinahe auf der Höhe des Montblanc sich hinzieht, so sind die Reisenden einer außerordentlichen Kälte ausgesetzt und es ist nicht leicht ein Jahr, wo nicht mehrere durch die Stürme zu Grunde gehen. Mitten auf diesem Wege, in einer absoluten Höhe von 4000 m, kommt man über eine Ebene von mehr denn 330 qkm Umfang. Diese Ebene (was ein merkwürdiges Licht über die Bildung von hohen Plateaus verbreitet) befindet sich beinahe in gleicher Höhe mit den Steppen, welche einen Teil des mit ewigem Schnee bedeckten Vulkanes von Antisana einfassen. Indes sind beide Plateaus, deren geologischer Zustand so auffallende Aehnlichkeiten hat, über 370 km voneinander entfernt. Sie enthalten sehr tiefe Seen mit süßem Wasser, die mit dickem Rasen von Alpengräsern eingefaßt sind, aber kein Fisch und beinahe kein Wasserinsekt belebt ihre Einsamkeit.

Der Llano del Pullal (so nennt man die hohen Ebenen des Asuay) hat einen außerordentlich sumpfigen Boden. Mit Erstaunen fanden wir auf Höhen, die viel ansehnlicher sind als die des Piks von Teneriffa, prachtvolle Reste einer von den peruanischen Inka angelegten Straße. Mit großen behauenen Steinen eingefaßt, darf man sie den schönsten Heerstraßen der Römer vergleichen, die ich in Italien, in Frankreich und in Spanien gesehen habe. Sie ist völlig gerade gezogen, und hat dieselbe Richtung auf einer Ausdehnung von 6000 bis 8000 m. 890 km südlich vom Asuay haben wir ihre Fortsetzung gefunden, und man glaubt in dem Lande selbst, daß sie bis nach der Stadt Cuzco geführt habe. Bei dieser Straße über den Asuay auf der absoluten Höhe von 4042 m liegen die Ruinen vom Palast des Inka Tupayupangi, dessen Gemäuer, gewöhnlich los Paredones genannt, ziemlich niedrig sind.

Steigt man südwärts von dem Paramo del Asuay herab, so findet man zwischen den Pachthöfen von Turche und von Burgay ein anderes Denkmal alter peruanischer Baukunst, das unter dem Namen Ingapilca oder des kleinen Forts von Cañar bekannt ist. Dieses Fort, wenn man anders ein in eine Plattform sich endendes Hügelchen so heißen darf, ist weniger wegen seiner Größe, als weil es sich so vortrefflich erhalten hat, merkwürdig. Eine von großen Werksteinen aufgeführte Mauer erhebt sich etwa 5 bis 6 m und bildet ein sehr regelmäßiges Oval, dessen große Achse nahezu 38 m Länge hat. Die Fläche innerhalb ist mit schöner Vegetation bedeckt, welche die malerische Wirkung der Landschaft noch erhöht. Mitten in der Einfassung steigt ein Haus auf, das nur zwei Gemächer und etwa 7 m Höhe hat. Beides gehört zu einem Mauer- und Fortifikationssystem, wovon ich weiter unten reden werde, und das über 150 m lang ist. Der Schnitt der Steine, die Verteilung der Thore und Nischen, die vollkommene Aehnlichkeit, welche zwischen diesem Gebäude und denen von Cuzco obwaltet, lassen keinen Zweifel über den Ursprung dieses militärischen Denkmals, das zur Beherbergung der Inka diente, wenn sie zuweilen von Peru nach dem Königreich Quito reisten. Die Grundmauern einer Menge von Gebäuden rings um die Einfassung verraten, daß in Cañar ehemals hinlänglich Raum war, um das kleine Armeecorps unterzubringen, welches die Inka gewöhnlich auf ihren Reisen begleitete. Unter diesen Grundmauern habe ich

einen mit vieler Kunst behauenen Stein gefunden, dessen Gebrauch ich nicht zu erraten vermocht habe.

Was an diesem kleinen, von einigen Stämmen von Schinus molle umgebenen Denkmal am meisten auffällt, ist die Form seines Daches, welche mit denen der europäischen Häuser völlige Aehnlichkeit hat. Einer der ersten Geschichtschreiber Amerikas, Pedro de Cieça de Leon, der im Jahre 1541 seine Reisen zu schreiben anfing, gibt von mehreren Häusern der Inka in der Provinz de los Canares genauere Nachricht, und sagt ausdrücklich: „daß die Gebäude von Thomebamba eine so vortrefflich gemachte Bedeckung von Baumästen haben, die sich, wenn sie nicht vom Feuer verzehrt wird, jahrhundertelang erhalten kann“. Dieser Bemerkung zufolge sollte man glauben, der Giebel des Hauses von Cañar sei erst nach der Eroberung angebracht worden. Was diese Hypothese am meisten begünstigt, ist der Umstand, daß auch offene Fenster in diesem Teile des Gebäudes angebracht sind; denn in den Wohnungen von der ältesten peruanischen Architektur findet man ebensowenig Fenster, als in den Resten der Häuser von Pompeji und Herculanum.

Auch Herr von La Condamine ist in seiner sehr merkwürdigen Denkschrift über einige alte Monumente von Peru geneigt, zu glauben, daß dieser Giebel nicht aus den Zeiten der Inka sei. Er sagt: „er sei vielleicht von neuerer Arbeit, und bestehe nicht aus Werkstein, wie das übrige Gebäude, sondern aus einer Art von an der Luft getrocknetem und mit Stroh geknetetem Backsteine“. Auch setzt er an einer anderen Stelle hinzu, daß der Gebrauch solcher Backsteine, die die Indianer „Ticas“ nennen, den Peruanern lange vor der Ankunft der Spanier bekannt gewesen, und daß daher die Höhe des Giebels, obgleich aus Backsteinen bestehend, dennoch von alter Arbeit sein könne.

Ich bedaure sehr, daß ich die Denkschrift des Herrn von La Condamine nicht schon vor meiner Reise nach Amerika gekannt habe. Uebrigens bin ich weit entfernt, Zweifel gegen die Beobachtungen dieses berühmten Reisenden zu erregen, den seine Arbeiten lange in der Gegend des Cañars aufgehalten, und der auch weit mehr Muße als ich hatte, dieses Denkmal zu untersuchen. Indes wundert mich doch, daß weder Herrn Bonpland noch mir, da wir an Ort und Stelle selbst die Frage untersuchten, ob das Dach dieses Gebäudes erst zur Zeit der Spanier angesetzt worden sei, die geringste

Verschiedenheit in der Konstruktion, welche man zwischen der Mauer und dem Giebel finden will, aufgefallen ist. Ich bemerkte keine Backsteine (Ticas oder Adobes), sondern glaubte bloß Werksteine zu erkennen, welche mit einer Art von gelblichem Stuck überzogen waren, der leicht losbrach, und Ichu oder geschnittenes Stroh enthielt. Der Besitzer eines benachbarten Pachthofes, der uns auf unserer Wanderung nach den Trümmern des Cañar begleitete, rühmte sehr, wie viel seine Voreltern zur Zerstörung dieser Gebäude beigetragen hätten, und erzählte uns, daß das abhängige Dach nicht auf europäische Weise, das heißt, mit Ziegeln, sondern sehr kleinen und sehr schön polierten Steinplatten bedeckt gewesen sei. Dieser Umstand verführte mich dazumal am meisten zu der wahrscheinlich irrigen Meinung, daß der Rest des Gebäudes, mit Ausnahme der vier Fenster, sich noch in dem Zustande befinde, in welchem er zur Zeit der Inka gewesen ist. Wie dem sei, so muß man eingestehen, daß der Gebrauch von Dächern mit spitzigen Winkeln in einem Gebirgslande, wo häufiger Regen fällt, von großem Nutzen gewesen sein müßte. Indes sind diese abhängigen Dächer den Eingeborenen der Nordwestküste von Amerika bekannt, und sie waren es sogar in den ältesten Zeiten im südlichen Europa, wie mehrere griechische und römische Denkmale, besonders die Reliefs an der Trajanssäule und die Landschaftsgemälde beweisen, welche man in Pompeji gefunden, und die vormals in der prächtigen Sammlung zu Portici aufbewahrt wurden. Bei den Griechen ist der Winkel oben am Dache ein stumpfer Winkel; bei den Römern hingegen, die unter einem minder schönen Himmel lebten, wurde es schon ein rechter Winkel, und je weiter man gegen Norden kommt, desto abhängiger findet man die Dächer.

Der Fels von Inti-Guaicu.

Steigt man von dem Hügel, dessen Spitze durch das Fort vom Cañar gekrönt ist, in ein vom Flusse Gulan ausgegrabenes Thal herab, so findet man kleine, in den Felsen eingehauene Pfade, die nach einer Kluft führen, welche in der Quichuasprache Inti-Guaicu, oder die Schlucht der Sonne heißt. In diesem einsamen Orte, den eine schöne, kraftvolle

Vegetation umschattet, erhebt sich eine isolierte Masse von Sandstein, welche nur 4 bis 5 m Höhe hat. Eine Seite dieses kleinen Felsens ist durch ihre Weiße merkwürdig: das Ganze ist schnurgerade, wie von Menschenhänden behauen. Auf dem ebenen und weißen Raume erblickt man konzentrische Kreise, welche das Bild der Sonne vorstellen, wie man es im Anfange der Civilisation aller Völker der Erde findet. Diese Kreise sind schwarzbräunlich, und lassen in ihnen halbverlöschte Züge erkennen, welche Augen und Mund bezeichnen. Der Fuß des Felsens ist in Stufen ausgehauen, die nach einem gleichfalls in ihm angebrachten Sitze führen, und dieser steht gerade so, daß man durch ein Loch das Bild der Sonne anschauen kann.

Als der Inka Tupayupangi, erzählen die Eingeborenen, mit seiner Armee zur Eroberung des Königreiches Quito, das dazumal durch den Conchocando von Lican beherrscht wurde, vorrückte, entdeckten die Priester auf diesem Steine die Gottheit, deren Kultus bei den unterjochten Völkern eingeführt werden sollte. Die Bewohner von Cuzco wähnten überhaupt überall das Bild der Sonne zu sehen, so wie die Christen unter allen Zonen auf den Felsen Kreuze oder die Spur vom Fuße des Apostels Thomas gefunden haben. Der peruanische Fürst und seine Soldaten sahen die Entdeckung des Felsens von Inti-Guaicu als eine sehr glückliche Vorbedeutung an, und wahrscheinlich bauten die Inka deshalb auch eine Wohnung auf dem Cañar; denn es ist bekannt, daß sich die Abkömmlinge von Manco-Capac selbst als die Kinder des Tagesgestirnes betrachteten. Diese letztere Meinung begründet eine merkwürdige Aehnlichkeit zwischen dem ersten Gesetzgeber von Peru und dem von Indien, welcher sich gleichfalls Vaivasauta, oder Sohn der Sonne, nannte.

Untersucht man den Felsen von Inti-Guaicu indes genauer, so entdeckt man, daß die konzentrischen Kreise bloß kleine Erzadern von braunem Eisen sind, wie sie in allen Sandsteinbildungen gewöhnlich sind. Die Züge, welche Augen und Mund bezeichnen, sind offenbar mit einem metallischen Werkzeuge eingegraben, und man kann wohl annehmen, daß sie von den peruanischen Priestern hinzugefügt worden sind, um den Volksglauben leichter für ihr Gaukelspiel zu gewinnen. Nach der Ankunft der Spanier lag den Missionären alles daran, den Eingeborenen jeden Gegenstand alter Verehrung aus den Augen zu rücken, und so erkennt man auch die Spuren

des Meißels, womit man das Bild der Sonne auslöschen wollte.

Den merkwürdigen Untersuchungen des Herrn Vaters zufolge hat das Wort Inti, Sonne, mit keinem bekannten Idiom des alten Kontinentes Aehnlichkeit. Ueberhaupt aber hat man in den 83 amerikanischen Sprachen, welche dieser achtungswerte Gelehrte und Herr Barton aus Philadelphia untersucht haben, bis jetzt nur 137 Wurzeln aufgefunden, die auch in den asiatischen und europäischen Sprachen vorkommen, und zwar in denen der Mandschu-Tataren, der Mongolen, der Kelten, der Basken und der Esthländer. Dieses merkwürdige Resultat scheint unseren oben, bei Gelegenheit der mexikanischen Mythologie geäußerten Satz zu beweisen. Es ist wirklich kein Zweifel, daß der größte Teil der Eingeborenen von Amerika zu einer Menschenrasse gehört, welche schon gleichsam in der Wiege der Welt von dem übrigen Menschengeschlechte getrennt, in der Natur und Verschiedenheit ihrer Sprachen, wie in den Zügen und der Bildung ihres Schädels, unbestreitbare Beweise einer langen und völligen Isolierung an den Tag legt.

Inga-Chungana, in der Nähe vom Cañar.

Nördlich von den Ruinen des Cañar erhebt sich eine Anhöhe, die sich gegen das Haus des Inka sanft herabdehnt, gegen das Thal von Gulan hin aber beinahe senkrecht abgeschnitten ist. Nach den Ueberlieferungen der Eingeborenen machte dieses Hügelchen einen Teil der Gärten aus, welche das alte peruanische Fort umgaben. Wir fanden hier, wie bei der Sonnenschlucht, eine Menge kleiner Pfade, die von Menschenhänden am Abhange eines kaum mit vegetabilischer Erde bedeckten Abhanges angebracht sind.

In den Gärten von Chapultepec, bei Mexiko, betrachtet der europäische Reisende die Cypressen (Cypressus disticha, L.), deren Stämme über 16 m Umfang haben, und welche man mit Wahrscheinlichkeit noch unter den Königen von der aztekischen Dynastie gepflanzt glaubt, mit teilnehmender Aufmerksamkeit. In den Gärten des Inka hingegen haben wir uns vergebens nach einem Baume umgesehen, dessen Alter über ein halbes Jahrhundert hinaufgestiegen wäre. Nichts verrät den Aufenthalt der Inka in diesen Gegenden, als ein kleines

steinernes, am Rande eines Abgrundes aufgestelltes Denkmal, über dessen Bestimmung die Bewohner des Landes sich noch nicht vereinigen konnten.

Dieses kleine Denkmal, Spiel der Inka genannt, besteht in einer einzigen Steinmasse. Bei seiner Errichtung haben die Peruaner den Kunstgriff der Aegypter bei Aushauung der Sphinx von Gizeh angewendet, von welchem Plinius ausdrücklich sagt: „e saxo naturali elaborata“ Der Quarzsandstein, der seine Basis bildet, wurde dermaßen verkleinert, daß nach Wegschaffung der Schichten, welche seinen Gipfel bildeten, bloß ein mit einer Einfassung umgebener Sitz übrig geblieben ist. Man muß sich wundern, wie ein Volk, das eine ungeheure Menge Werksteine bei der schönen Heerstraße vom Asuay gebraucht hat, zu einem so bizarren Mittel geschritten ist, um eine nur einen Meter hohe Mauer aufzuführen. Aber alle peruanischen Werke tragen das Gepräge eines arbeitsamen Volkes, das gern Felsen durchbricht, Schwierigkeiten sucht, um seine Geschicklichkeit in ihrer Ueberwindung zu zeigen, und den unbedeutendsten Gebäuden gern einen Charakter von Dauerhaftigkeit aufdrückt, welcher glauben läßt, daß es zu einer anderen Zeit viel beträchtlichere Denkmale aufgeführt habe.

Von weitem gleicht der Ynga-Chungana einem Kanapee, dessen Rücklehne mit einer Art kettenförmiger Arabesken verziert ist. Tritt man in die ovale Einfassung selbst, so sieht man, daß hier bloß für eine einzige Person Sitz ist, aber sehr bequem, und so, daß sie die herrlichste Aussicht auf die Tiefe des Thales von Gulan genießt. Ein kleiner Fluß schlängelt sich durch dieses Thal hin und bildet mehrere Kaskaden, deren Schaum durch die Büsche von Gunnera und Melastomen hindurchschimmert. Der rohgearbeitete Sitz würde die Gärten von Ermenonville und Richmond schmücken, und der König, der sich diesen Platz gewählt, hatte Sinn für Naturschönheiten und gehörte zu keinem Volke, das wir Barbaren zu nennen berechtigt sind.

Ich habe in dieser Anlage nichts als einen an einer herrlichen Stelle am Rande eines Abgrundes, über dem schroffen Abhange einer Anhöhe, die ein Thal beherrscht, angebrachten Sitz mit einer Rücklehne sehen können. Allein die alten Indianer, die Antiquare des Landes, finden diese Erklärung zu einfach, und versichern, daß die an dem Rande der Einfassung eingehauene Kette zu kleinen Kugeln diente, welche

man darin zur Belustigung des Fürsten in Bewegung setzte. Nun ist nicht zu leugnen, daß sich der Rand, auf welchem sich die Arabeske befindet, etwas einsenkt, und daß die Kugel, wenn sie mit Kraft losgeschnellt wurde, da, wo die Mauer auffallend niedriger ist, sich ebenso hoch, als sie gefallen war, wieder heben konnte. Wäre diese Hypothese aber richtig, müßte man am Ende der Kette nicht irgend ein Loch finden, in welches die Kugeln nach ihrem Laufe hätten fallen müssen? Die Stelle, wo die Mauer der Einfassung am niedrigsten ist, die dem Sitz entgegengesetzte Seite, hängt freilich mit einer Oeffnung zusammen, die man am Rande des Abgrundes im Felsen erblickt. Ein enger, in den Sandstein ausgehauener Pfad führt in diese Grotte, in welcher sich, nach der Angabe der Eingeborenen, von Atahualpa verborgene Schätze befinden. Auch versichert man, daß ehemals ein Wasserfaden über diesen Pfad geflossen sei. Muß man etwa hierin das Spiel des Inka finden, und war die Einfassung gerade so angebracht, daß der Fürst bequem sehen konnte, was auf dem schroffen Abhange des Felsens vorging? — Wir behalten uns übrigens vor, in der Beschreibung unserer Reise nach Peru wieder auf diese Grotte zurückzukommen.

Das Innere vom Hause des Inka auf dem Cañar.

Betrachten wir den Plan und das Innere des kleinen Gebäudes, welches mitten auf dem freien Platze in der Citadelle vom Cañar steht und von Herrn von La Condamine für ein Wachthaus gehalten worden ist, und bemerken sogleich, daß die auf dem Rücken der Kordillere, von Cuzco bis Cayambe oder vom 13. Grad der Südbreite bis zum Aequator verbreiteten Reste von peruanischer Architektur im Behauen der Steine, in der Form der Thüren, in der symmetrischen Verteilung der Nischen und dem völligen Mangel an äußerlichen Ornamenten den nämlichen Charakter haben. Diese Einförmigkeit geht so weit, daß alle Wirtshäuser (Tambos), welche längs der großen Heerstraßen stehen und in dem Lande selbst Häuser oder Paläste des Inka genannt werden, voneinander kopiert zu sein scheinen. Die peruanische Baukunst erhob sich überhaupt nicht über die Bedürfnisse eines Gebirgsvolkes und kannte weder Pilaster, noch Kolonnen, noch Gewölbebögen.

In einem Lande voll zackiger Felsen und auf beinahe ganz baumlosen Plateaus entsprossen, konnte sie nicht, wie die griechische und römische Architektur die Verschlungenheit eines Gebälkes in Holz nachahmen; sondern Einfachheit, Symmetrie und Dauerhaftigkeit mußten die drei Grundzüge werden, welche alle peruanischen Bauten so vorteilhaft auszeichnen.

Die Citadelle vom Cañar und die sie umgebenden viereckigen Gebäude sind nicht von dem Quarzsandstein aufgeführt, der den Thonschiefer und den Porphyr des Asuay bedeckt und in dem Garten des Inka, wo man in das Thal von Gulan herabsteigt, offen daliegt. Auch sind keine Granite dabei gebraucht worden, wie Herr von La Condamine geglaubt hat, sondern ein sehr harter Trappporphyr, der mit Glasfeldspat und Amphibol durchsprengt ist. Vielleicht wurde dieser Porphyr in den großen Brüchen, die man in einer Höhe von 4000 m und in einer Entfernung von mehr denn 22 km vom Cañar, bei dem See de la Cubrilla findet, gebrochen. Wenigstens ist es ausgemacht, daß diese Brüche die schönen Steine zu dem Hause des Inka geliefert haben, das in der Ebene von Pullal auf einer Höhe liegt, die der Puy-de-Dome, auf den Gipfel des Canigou gestellt, erreichen würde.

Uebrigens findet man unter den Ruinen vom Cañar die ungeheuren Steine nicht, die man an den peruanischen Gebäuden von Cuzco und den benachbarten Gegenden bemerkt. Acosta hat zu Traquanaco welche gemessen, die 12 m Länge 5,8 m Breite und 1,9 m Dicke haben. Pedro Cieza de Leon sah gleich große unter den Ruinen von Tiahuanaco; ich habe aber in der Citadelle vom Cañar keine Steine gesehen, die über 26 dcm lang gewesen wären. Ueberhaupt sind sie minder bemerkenswert wegen ihrer Maße als wegen ihrer äußerst schönen Bearbeitung. Die meisten sind ohne allen Schein eines Mörtels zusammengefügt; doch sieht man solchen an einigen die Citadelle umgebenden Gebäuden und in den drei Häusern des Inka auf dem Pullal, deren jedes über 58 m Länge hat. Er ist ein Gemisch von kleinen Steinen und von Thonmergel, welcher aufbraust, wenn man Säuren darauf gießt; ein echter Mörtel, wovon ich vermittelst eines Messers beträchtliche Stücke aus den Zwischenräumen von den parallelen Absätzen der Steine losgebrochen habe. Dieser Umstand verdient Aufmerksamkeit; denn die Reisenden vor mir haben alle versichert, daß die Peruaner den Gebrauch des Mörtels nicht gekannt hätten. Diese Behauptung ist aber

bei den Peruanern ebenso unrichtig als bei den Aegyptern. Erstere gebrauchten nicht nur einen mergelartigen Mörtel, sondern bedienten sich bei den großen Gebäuden von Pacaritambo eines Asphaltmörtels (Betun), also einer Bauart, die im höchsten Altertume schon an den Ufern des Euphrat und Tigris gewöhnlich war.

Der Porphyr, welcher bei den Gebäuden vom Cañar gebraucht wurde, ist in Form eines Parallelepipeds und so vollkommen behauen, daß, wie Herr von La Condamine sehr richtig bemerkt hat, ihre Fugen unbemerkbar sein würden, wenn ihre äußere Fläche eben wäre. Diese ist aber an jedem Steine etwas konvex und gegen den Rand zu schräg abgeschnitten, so daß die Fügungen kleine Kannelierungen bilden, welche zur Zierde dienen sollen. Dieser Schnitt von Steinen, den die italienischen Baukünstler bugnato nennen, findet sich auch an den Ruinen vom Callo bei Mulalo und gibt den peruanischen Gebäuden mit gewissen römischen Werken, wie z. B. mit dem Muro di Nerva in Rom, große Aehnlichkeit.

Was die Denkmale von peruanischer Architektur besonders charakterisiert, ist die Form der Thüren, welche gewöhnlich 19 bis 20 dcm Höhe haben, damit der Inka oder andere große Herren, auch wenn sie von ihren Vasallen auf Tragesesseln getragen ankamen, hindurch konnten. Die Grundmauern dieser Thüren waren nicht parallel, sondern liefen etwas zusammen, damit man wahrscheinlich minder breite Sturzsteine anbringen konnte. Die in den Mauern angebrachten Nischen (Hoco), welche zu Schränken dienten, nähern sich der Form der Porte rastrate. Das Zusammenlaufen der Grundmauern gibt den peruanischen Gebäuden eine gewisse Aehnlichkeit mit den ägyptischen, in welchen der Sturz immer kürzer ist als die untere Oeffnung der Thüren. Zwischen den Hoco befinden sich cylinderförmige Steine mit polierter Fläche, die 5 dcm weit über die Mauer hervorspringen und, wie uns die Eingeborenen versicherten, dazu dienten, Waffen oder Kleider aufzuhängen. In den Winkeln der Mauern bemerkte man überdies Zwerchstücke von Porphyr und von ganz bizarrer Form. Herr von La Condamine ist der Meinung, daß sie zur Verbindung beider Mauern gedient haben; ich möchte aber lieber glauben, daß die Stricke der Hamacs an diesen Zwerchstücken festgebunden wurden; wenigstens findet man sie von Holz zu gleichem Zwecke in allen indianischen Hütten am Orinoko.

Die Peruaner haben eine bewundernswürdige Kunst in Behauung der härtesten Steine gezeigt. La Condamine und Bouguet sahen an alten, zur Zeit der Inka aufgeführten Gebäuden Ornamente von Porphyr, welche Tierlarven vorstellten, an denen die Nasenlöcher durchbrochen waren und bewegliche, aus demselben Stein verfertigte Ringe trugen. Schon als ich durch den Paramo de l'Asuay über die Kordillere ging und die ungeheuren, aus den Porphyrbrüchen von Pullal gezogenen und zum Bau der großen Inkastraßen gebrauchten Werksteine sah, stiegen Zweifel bei mir dagegen auf, daß die Peruaner keine anderen Werkzeuge gekannt haben als Aexte von Kieselstein; ich vermutete daher, daß die Reibung nicht das einzige Mittel gewesen sein könnte, dessen sie sich bedienten, um die Steine flach zu machen oder ihnen eine regelmäßige, einstimmige Konvexität zu geben. Somit kam ich auf den Gedanken, daß sie Instrumente von Kupfer besessen, welches, bis auf einen gewissen Grad mit Zinn vermischt, eine große Härte gewinnt. Diese Vermutung wurde wirklich durch einen alten peruanischen Meißel, welcher in Vilcabamba bei Cuzco in einem schon zur Zeit der Inka bearbeiteten Silberbergwerk gefunden wurde, bestätigt. Dieses kostbare Werkzeug, das ich der Freundschaft des Paters Narcissus Gilbar verdanke und glücklich nach Europa gebracht habe, ist 12 cm lang und 2 cm breit. Die Materie, aus welcher es besteht, wurde von Herrn Vauquelin analysiert und zu 0,94 Kupfer und 0,06 Zinn befunden. Dieses schneidende Kupfer der Peruaner ist beinahe mit dem an den Aexten der Gallier identisch, welche das Holz so gut hauen, als ob sie von Stahl wären. Ueberhaupt aber wurde überall auf dem alten Kontinent im Anfange der Civilisation der Völker der Gebrauch des mit Zinn gemischten Kupfers (Aes, χάλκος) dem des Eisens vorgezogen und dieses sogar da, wo letzteres längst bekannt war.

Ein auf dem großen Platze von Mexiko gefundenes aztekisches Basrelief.

Die Domkirche von Mexiko ist auf die Ruinen des Teocallis oder vom Hause des Gottes Mexitli gegründet. Dieses pyramidalförmige Monument wurde 1486 von König Ahuizotl erbaut und hatte 37 m Höhe von seiner Basis bis zu der

oberen Plattform, von der aus man eine prächtige Aussicht auf die Seen, auf das sie umgebende mit Dörfern übersäte Land und auf den Gebirgsvorhang, der das Thal einfaßt, genießt. Die Plattform, welche den Kämpfern zuweilen zum Zufluchtsorte diente, war mit zwei turmförmigen Kapellen gekrönt, deren jede 17 bis 18 m hoch war, wodurch der ganze Teocalli eine Höhe von 54 m gewann. Der Steinhaufen dieser Pyramide diente nach der Belagerung von Tenochtitlan dazu, die Plaza Mayor zu erhöhen. Grübe man daher in einer Tiefe von 8 bis 10 m nach, so würde man ohne Zweifel eine Menge kolossaler Idole und anderer Reste von aztekischer Bildnerei finden; und wirklich wurden auch die drei merkwürdigen Denkmale, der sogenannte Opferstein, die kolossale Statue der Göttin Teoyaomiqui und der mexikanische Kalenderstein bei Gelegenheit entdeckt, da der Vizekönig Graf von Revillagigedo den großen Platz von Mexiko etwas niedriger machen und ebnen ließ. Auch hat mich eine sehr glaubwürdige Person, welche die Aufsicht über diese Arbeit führte, versichert, daß die Grundmauern des Domes mit einer unzähligen Menge von Idolen und Reliefs umgeben, und daß die drei eben angeführten Porphyrmassen die kleinsten von denen sind, welche man dazumal in einer Tiefe von 12 m gefunden hat. Bei der Capilla del Sagrario entdeckte man einen ausgehauenen Felsen, der 7 m lang, 6 m breit und 3 m hoch war. Die Arbeiter wollten ihn in Stücke schlagen, da sie ihn nicht herausbringen konnten; glücklicherweise wurde dies aber noch durch einen Kanonikus an der Domkirche, den Herrn Gamboa, einen unterrichteten Freund der Künste, verhindert.

Der Stein, welchen man gewöhnlich den Opferstein nennt (Piedra de los sacrificios), hat eine cylindrische Form, 3 m Länge und 11 dcm Höhe. Rings ist er mit einem Basrelief umgeben, in welchem man 20 Gruppen von zwei Figuren, alle in derselben Stellung gezeichnet, erkennt. Eine von beiden Figuren ist immer dieselbe, nämlich ein Krieger oder vielleicht ein Gott, der seine linke Hand auf den Helm eines Mannes stützt, welcher ihm zum Pfande seines Gehorsams Blumen überreicht. Herr Dupé, den ich am Anfange dieses Werkes anzuführen Gelegenheit hatte, hat dieses ganze Relief kopiert und ich überzeugte mich an Ort und Stelle selbst von der Genauigkeit seiner Zeichnung. Man bemerkt an den mexikanischen Indianern im Durchschnitt etwas mehr Bart als an den übrigen Eingeborenen von Amerika und

man sieht sogar welche mit Schnauzbärten. Gab es vielleicht einst eine Provinz in diesem Lande, wo die Einwohner lange Bärte trugen? Oder wurde dieser Bart etwa später beigefügt? Oder ist er nur ein Teil der phantastischen Zieraten, mit welchen die Krieger ihren Feinden Schrecken einzujagen suchten?

Herr Dupé ist, wie mich dünkt, der richtigen Meinung, daß diese Bildnerei die Eroberungen eines aztekischen Königs darstelle. Der Sieger ist immer derselbe; der besiegte Krieger aber trägt die Kleidung des Volkes, dem er angehört und dessen Repräsentant er sozusagen ist. Hinter letzterem steht die Hieroglyphe, welche die eroberte Provinz bezeichnet. In Mendozas Sammlung sind die Eroberungen eines Königs gleichfalls durch einen Schild oder einen Bund Pfeile angezeigt, welche zwischen dem König und den symbolischen Charakteren oder Wappen der unterjochten Länder angebracht sind. Da die mexikanischen Gefangenen in den Tempeln geopfert wurden, so kann es natürlich scheinen, daß die Triumphe eines kriegerischen Königs rings um den furchtbaren Stein dargestellt waren, auf welchem der Topiltzin (der Opferpriester) dem unglücklichen Schlachtopfer das Herz aus dem Leibe riß. Was dieser Hypothese besonderen Glauben verschafft hat, ist eine ziemlich tiefe Rinne, die, auf der Oberfläche angebracht, zum Abfluß des Blutes gedient zu haben scheint.

Trotz solcher anscheinenden Beweise möchte ich dennoch glauben, daß dieser sogenannte Opferstein nie auf der Spitze eines Teocalli gestanden hat, sondern einer der Steine gewesen ist, welche „Temalacatl" hießen und auf denen der Gladiatorenkampf zwischen dem zum Opfer bestimmten Gefangenen und einem mexikanischen Krieger gehalten wurde. Der wahre Opferstein, der die Plattform der Teocalli krönte, war grün, entweder von Jaspis oder vielleicht von axinischem Bitterstein. Er hatte die Form eines Parallelepipeds, war 15 bis 16 dcm lang und 1 m breit und seine Fläche war konvex, damit die Brust des auf ihm ausgestreckten Schlachtopfers höher zu liegen kam als der übrige Körper. Kein Geschichtschreiber spricht davon, daß sich Bildhauerarbeit an diesem grünen Steine gefunden habe und schon die Härte des Jaspis und des Bittersteines war der Ausführung eines Basreliefs entgegen. Vergleicht man überhaupt den cylindrischen Porphyrblock, der auf dem großen Platze von Mexiko gefunden wurde, mit den länglichen Steinen, auf welche das Schlachtopfer niedergeworfen wurde, wenn sich der Topiltzin mit seinem

Messer von Obsidian näherte, so sieht man bald, daß zwischen beiden nicht die geringste Aehnlichkeit, weder in Materie noch in Form obwaltet.

Dagegen erkennt man in der Beschreibung, welche uns Augenzeugen von dem Temalacatl oder dem Steine gemacht haben, worauf der zum Opfer bestimmte Gefangene kämpfen mußte, leicht den Stein, dessen Relief Herr Dupé gezeichnet hat. Der unbekannte Verfasser des unter dem Titel: Relazione d'un gentilhuomo di Fernando Cortez, von Ramusio herausgegebenen Werkes sagt ausdrücklich, daß der Temalacatl die Form eines Mühlsteines hatte, 1 m hoch, ringsherum mit ausgehauenen Figuren verziert und groß genug war, damit zwei Personen auf demselben fechten konnten. Dieser Cylinder krönte eine Anhöhe von 3 m Erhabenheit. Die durch Mut oder Stand ausgezeichnetsten Krieger wurden für das Opfer der Gladiatoren aufgespart. Auf den Temalacatl gestellt und von einer ungeheuren Menge Zuschauer umgeben, mußten sie nacheinander mit sechs mexikanischen Kriegern streiten. Waren sie glücklich genug, diese zu überwinden, so schenkte man ihnen die Freiheit und ließ sie in ihr Vaterland zurückkehren; fiel aber der Gefangene im Kampfe, so schleppte ihn ein Priester, Chalchiuhtepehua genannt, sogleich lebend oder tot auf den Altar, um ihm das Herz aus dem Leibe zu reißen.

Es könnte wohl sein, daß der Stein, welcher in den um die Domkirche her vorgenommenen Grabungen gefunden worden ist, derselbe Temalacatl wäre, den Cortez' Gentilhuomo bei der Einfassung des großen Teocallis von Mexitli gesehen haben will. Die Figuren des Reliefes sind beinahe 60 dcm hoch. Ihre Fußbekleidung ist sehr merkwürdig; denn der Sieger hat am Ende des linken Fußes eine Art von Schnabel, der zu seiner Verteidigung bestimmt zu sein scheint. Es ist auffallend, daß diese Waffe, von der ich bei anderen Völkern nichts Aehnliches kenne, bloß am linken Fuße vorkommt. Diese Figur, deren untersetzter Körper an den ältesten etrurischen Stil erinnert, hält den Besiegten an dem Helme fest, den er mit der linken Hand gefaßt hat. In vielen mexikanischen Malereien, welche Schlachten vorstellen, sieht man gleichfalls Krieger, die Waffen in der linken Hand halten, mit der sie überhaupt mehr zu wirken scheinen, als mit der rechten.

Beim ersten Blicke könnte man glauben, diese Bizarrerie hänge mit besonderen Gewohnheiten zusammen; untersucht

man aber eine Menge historischer Hieroglyphen der Mexikaner, so findet man, daß ihre Maler den Figuren die Waffen, je nachdem es die symmetrische Anordnung der Gruppen begünstigte, bald in die rechte, bald in die linke Hand geben, und ich habe auffallende Beispiele hiervon bei Durchblätterung des Codex anonymus im Vatikan gefunden, in welchem Spanier mit dem Degen in der linken Hand dargestellt sind. Uebrigens bezeichnet diese Sonderbarkeit, beide Hände zu verwechseln, den Anfang der Kunst. Man begegnet ihr auch auf einigen ägyptischen Reliefs, wo sogar die rechte Hand zuweilen an dem linken Arme befestigt ist, so daß sich der Daumen an der äußeren Seite der Hand zu befinden scheint. Gelehrte Altertumskenner glaubten in dieser außerordentlichen Zusammensetzung etwas Geheimnisvolles zu finden; Herr Zoëga schreibt sie aber bloß der Laune oder Nachlässigkeit des Künstlers zu. Uebrigens zweifle ich sehr daran, daß dieses den Temalacatl umgebende Basrelief und so manche andere Bildhauerarbeiten in Basaltporphyr bloß mit Werkzeugen von Bitterstein oder ähnlichen sehr harten Steinen ausgeführt worden sind. Freilich habe ich vergebens nach irgend einem Meißel von Metall, den die alten Mexikaner gebraucht hätten, und wie ich einen aus Peru mitgebracht habe, geforscht; allein Antonio de Herrera sagt doch im zehnten Buche seiner Geschichte von Westindien ausdrücklich, daß die Bewohner der Küstenprovinz Zacatollan, zwischen Acapulco und Colima, zwei Arten von Kupfer bearbeiteten, von denen die eine hart oder schneidend, die andere fletschbar gewesen sei. Aus dem harten Kupfer hätte man Aexte, Waffen und andere landwirtschaftliche Werkzeuge verfertigt, das fletschbare aber zu Vasen, Wärmepfannen und anderem Haushaltungsgeräte gebraucht. Da nun die Küste von Zacatollan den Königen von Anahuac unterworfen war, so scheint es doch nicht wahrscheinlich, daß man noch in der Nähe der Hauptstadt fortgefahren habe, die Steine durch Reibung zu bearbeiten, wenn man Meißel von Metall haben konnte. Ohne Zweifel war dieses schneidende Kupfer, wie das in Vilcabamba gefundene Werkzeug, und wie die peruanische Axt, die Godin einst dem Herrn von Maurepas gesandt und welche der Graf Caylus als aus gehärtetem Kupfer bestehend geglaubt hat, eine Mischung von Kupfer und Zinn.

Basaltfelsen und Kaskade von Regla.

Bei jeder Veränderung von Breite und Klima verändert sich auch die Ansicht der organischen Natur, die Form der Tiere und der Pflanzen, welche jeder Zone einen besonderen Charakter aufdrücken, und mit Ausnahme einiger Wasser- und kryptogamischen Gewächse ist der Boden in jeder Region mit verschiedenen Pflanzen bedeckt. Dieses ist nun mit der wilden Natur, mit der Masse von erdigen Substanzen, welche die Oberfläche unseres Planeten bedecken, der Fall nicht; denn derselbe verwitterte Granit, auf welchem unter dem kalten Himmel von Lappland das Vaccinium, die Andromeden und die renntiernährende Lungenflechte wachsen, finden sich auch unter den Gebüschen von baumartigem Farnkraut, von Palmen und Helikonien, deren glänzende Blätter sich nur unter Einwirkung der Aequatorhitze entwickeln. Landet der Nordländer nach einer langen Schiffahrt an der fernen Küste einer anderen Halbkugel, so wundert er sich, mitten unter einer Menge neuer Produkte dieselben Schichten von gewöhnlichem Schiefer, von Glimmerschiefer und Trappporphyr zu finden, wie sie die dürren Küsten des alten Kontinentes an dem Eismeere bilden. Unter allen Klimaten hat die Steinrinde des Globus dasselbe Ansehen, und der Reisende erkennt überall in einer für ihn völlig neuen Welt nicht ohne Rührung die Felsen seines Vaterlandes wieder.

Diese Analogie der nicht organischen Natur erstreckt sich auf die kleinsten Phänomene, welche man oft bloßen Lokalursachen zuschreiben möchte. In den Kordilleren wie in den europäischen Gebirgen zeigt der Granit manchmal Zusammenhäufungen in Form abgeplatteter und in konzentrische Lagen abgeteilter Sphäroiden. In den Tropenländern wie unter der gemäßigten Zone findet man im Granit jene reichen Massen von Glimmer und Amphibol, welche schwärzlichen, in ein Gemisch von Feldspat und milchfarbigem Quarz eingeschlossenen Kugeln gleichen. Der Schillerspat kommt in dem Serpentin von Cuba wie in dem von Deutschland vor, und die Mandelsteine und die Perlsteine scheinen mit denen, welche man am Fuße der Karpathen antrifft, identisch. In den entlegensten Regionen sind die Sekundärfelsarten nach dergleichen Gesetzen aufeinander gestellt, und überall bezeugen die nämlichen Denkmale dieselbe Folge von Revolutionen,

welche nach und nach die Oberfläche des Globus verändert haben.

Erhebt man sich übrigens zu den physischen Ursachen, so wundert man sich weniger darüber, daß die Reisenden keine neuen Felsarten in den entlegenen Ländern entdeckt haben. Das Klima wirkt auf die Form der Tiere und Pflanzen, weil das Spiel der Verwandtschaften, das die Entwickelung der Organe beherrscht, zugleich durch die Temperatur der Atmosphäre und die aus den verschiedenen, durch die chemische Wirkungskraft gebildeten Kombinationen modifiziert wird. Allein auf die Bildung der Felsarten kann die ungleiche Verteilung der Wärme, welche eine Folge der schiefen Richtung der Ekliptik ist, keinen auffallenden Einfluß gehabt, vielmehr muß diese Bildung selbst auf die Temperatur des Globus und der ihn umgebenden Luft mächtig gewirkt haben. Wenn große Massen von Materie aus dem flüssigen Zustande in den der Trockenheit übergehen, so kann dieses nicht ohne eine große Entwickelung von Wärmestoff geschehen. Diese Betrachtungen scheinen auf die ersten Wanderungen der Tiere und Pflanzen einiges Licht zu werfen, und ich wäre beinahe versucht, aus dieser progressiven Erhöhung der Temperatur mehrere wichtige Probleme, und zwar besonders das Dasein indischer Produkte, welche in nördlichen Ländern in der Erde gefunden werden, zu erklären, wenn ich nicht die Menge von geologischen Träumen zu vermehren fürchten müßte.

Die Basalte von Regla liefern einen unwidersprechlichen Beweis dieser Identität der Formen, welche an den Felsen der verschiedenen Klimate bemerkt wird. Ein gereister Mineraloge braucht diese Zeichnung nur anzusehen, um die Basaltformen im Vivarais, in den Euganeischen Gebirgen, oder am Vorgebirge von Antrim, in Irland, wieder zu erkennen. Die kleinsten in den europäischen Säulenfelsen beobachteten Zufälligkeiten finden sich auch in dieser Gruppe von mexikanischen Basalten. Eine so große Analogie des Baues läßt aber auch dieselben Ursachen vermuten, die in sehr verschiedenen Epochen unter allen Klimaten gewirkt haben; denn die mit Thonschiefern und kompakten Kalksteinen bedeckten Basalte müssen von ganz anderem Alter sein als die, welche auf Lagen von Steinkohlen und auf Geschieben ruhen.

Die kleine Kaskade von Regla liegt 185 km nordöstlich von Mexiko, zwischen den berühmten Bergwerken von Real del Monte und den mineralischen Wässern von Totonilco,

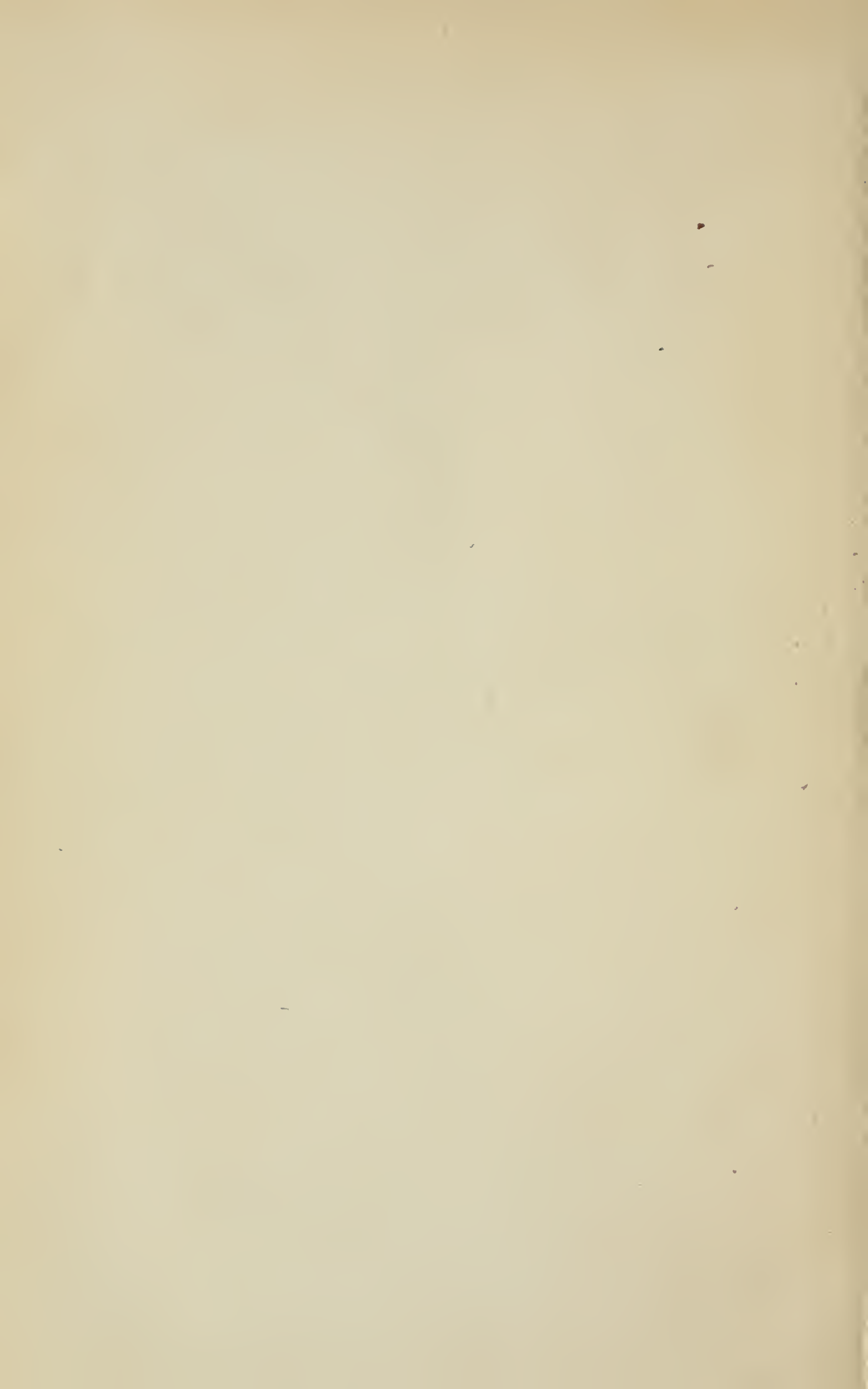
Ein kleiner Fluß, der die zum Verquicken nötigen Stampfwerke in Regla treibt, Werke, welche über 10 000 000 Livres gekostet haben, bahnt sich durch Gruppen von Basaltfelsen seinen Weg. Die herabstürzende Wassermasse ist sehr ansehnlich, aber ihr Fall beträgt bloß 7 bis 8 m. Die sie umgebenden Felsen, deren Zusammenstellung an die Grotte von Staffa auf den Hebridischen Inseln erinnert, die Kontraste der Vegetation, das wilde Ansehen und die Einsamkeit des Ortes machen diese Kaskade höchst malerisch. Auf beiden Seiten der Schlucht erheben sich Säulenbasalte, die über 30 m hoch und dicht mit Kaktus und Yucca filamentosa überzogen sind. Die Prismen haben gewöhnlich fünf und auch sechs Seiten, und manchmal bis auf 12 dcm Breite. Mehrere haben ganz regelmäßige Fügungen. Jede Kolonne enthält einen cylindrischen Kern von größerer Dichtheit als die ihn umgebenden Teile. Diese Kerne sind wie in die Prismen eingefaßt, welche bei ihrem horizontalen Bruch sehr merkwürdige Wölbungen zeigen.

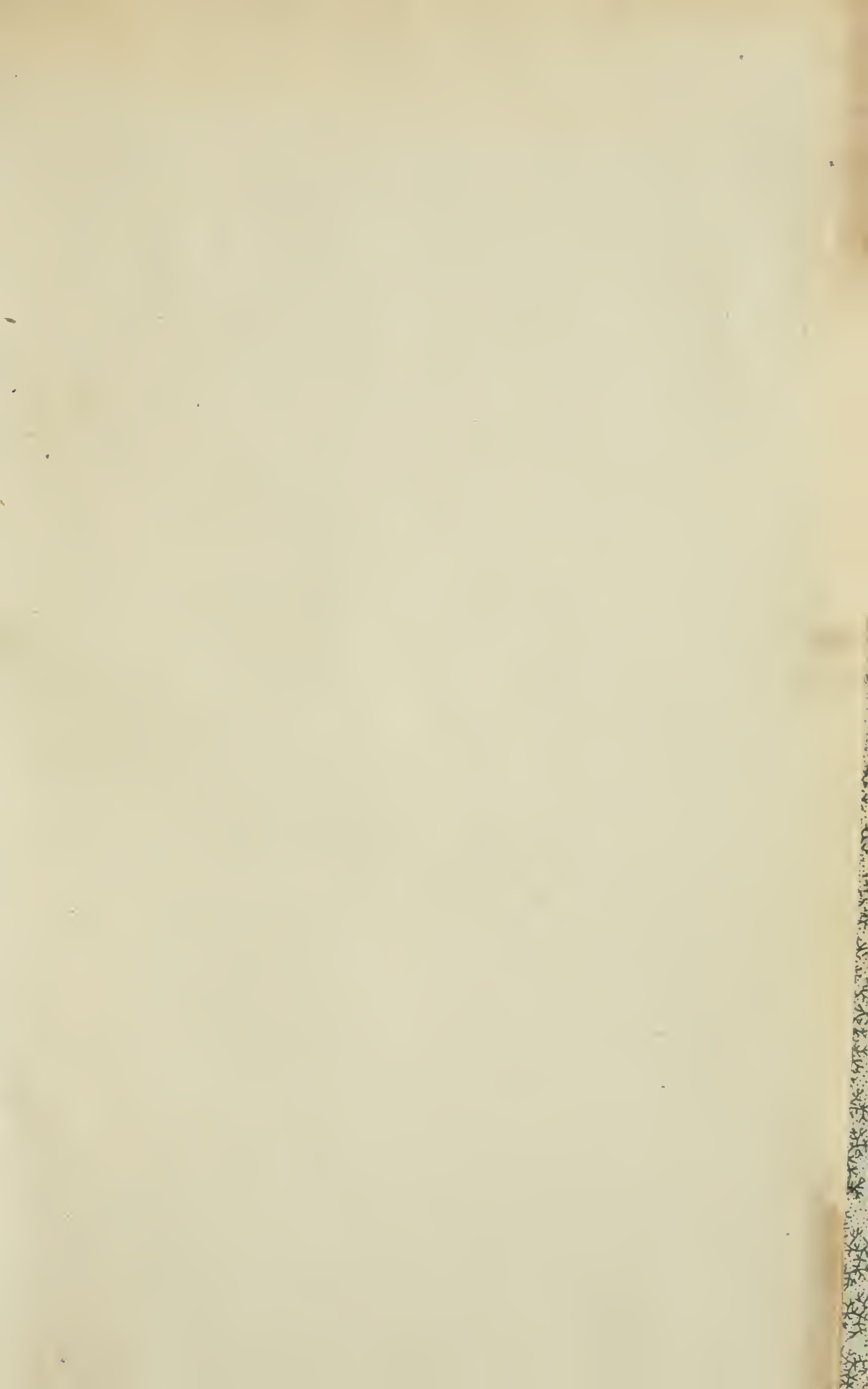
Die meisten Säulen von Regla sind völlig senkrecht gestellt; doch bemerkt man auch einige, ganz nahe beim Wasserfall, die sich 45° ostwärts neigen. Etwas entfernter sind welche in horizontaler Richtung. Ueberhaupt scheint jede Gruppe bei ihrer Bildung besonderen Anziehungskräften nachgegeben zu haben. Die Masse dieser Basalte ist indes sehr homogen; Herr Bonpland hat in derselben Kerne von kornförmigem Peridot, von kristallisiertem Mesotyp umgeben, gefunden. Die Prismen ruhen, was für die Geologen sehr merkwürdig ist, auf einer Thonschichte, unter welcher man gleichfalls wieder Basalt antrifft. Im Durchschnitte ist der Basalt von Regla auf den Porphyr von Real del Monte gestellt; da hingegen ein kompakter Kalkfelsen dem Basalt von Totonilco zur Basis dient. Die ganze Basaltgegend steht aber 2000 m über dem Spiegel des Ozeans.












UC SOUTHERN REGIONAL LIBRARY FACILITY
A 000 643 508 5

